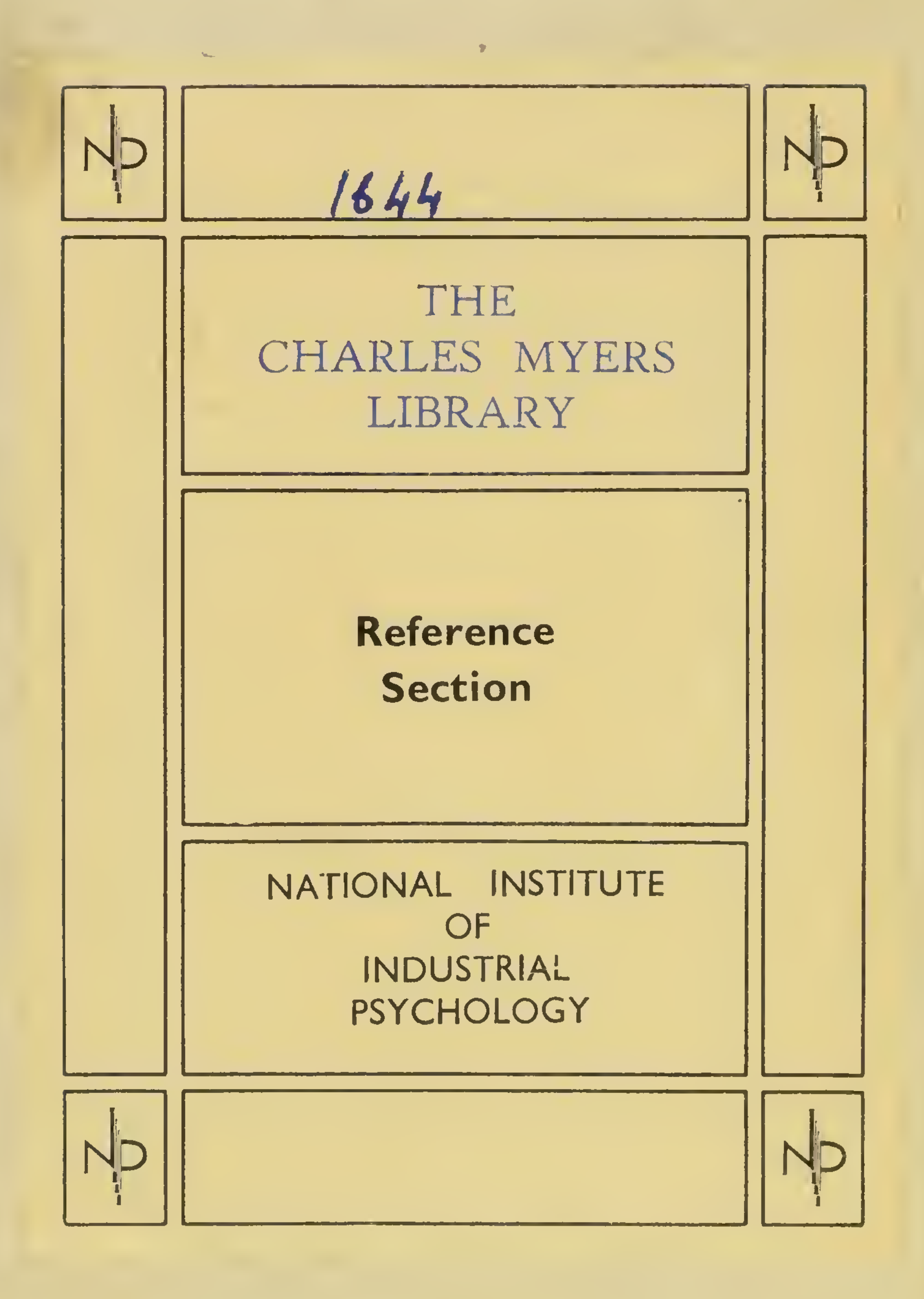



1644
THE
CHARLES MYERS
LIBRARY
Reference
Section
NATIONAL INSTITUTE
OF
INDUSTRIAL
PSYCHOLOGY



Allgemeine Betrachtungen
über die
Triebe der Thiere,
hauptsächlich
über
ihre Kunsttriebe:

von
Hermann Samuel Reimarus,
Prof. in Hamburg und Mitgliede der kaiserl. Akademie der Wissenschaften in St. Petersburg.

Aufs Neue durchgesehen, mit Anmerkungen und mit einer Einleitung vermehrt

durch
Johann Albert Hinrich Reimarus,
der Arzeneygelehrtheit Doctor, der Naturlehre und Naturgeschichte Professor.

Vierte Ausgabe.

Hamburg,
bey Carl Ernst Bohn, 1798.

Vorrede des Verfassers

zur

ersten und zweyten Ausgabe.

In den vornehmsten Wahrheiten der natürlichen Religion habe ich, unter andern, die besondern Absichten Gottes im Thierreiche aus einigen Arten der thierischen Kunsttriebe zu zeigen gesucht. Allein ich konnte mir selbst, bey der Weitläuftigkeit einer so lehrreichen Materie, mit der kurzen Berührung weniger Beyspiele, nicht Genüge thun; und versprach daher, daß ich derselben, so ich lebte, künftig eine ausführlichere Abhandlung widmen wollte. Der günstige Beyfall, welchen das erste Buch erhalten, hat auch bey vielen eine

Erwartung des Versprochenen nach sich gezogen: und beydes hat mir die angenehme Hoffnung gemacht, daß die Erfüllung meines Versprechens, bey solchen Lesern von Geschmack und Einsicht, Nutzen und Vergnügen schaffen würde.

Es kann gar wohl seyn, daß einige derselben lieber würden gesehen haben, wenn ich sie gleich anfangs mitten in die besondern Classen dieser großen Kunstschule geführt hätte. Denn die umständliche Beschreibung der Lebensart und des Betriebes bald von diesem, bald von jenem Thière, hat mehr Abwechselung und Reiz für die Neubegierde, als das allgemeine. Mir selbst würde es auch weit leichter gewesen seyn, die besondern Beobachtungen von ihren verschiedenen Kunstfertigkeiten lebhaft vorzüstellen. Denn ich habe sie schon, seit vielen Jahren, zu meinem eigenen Vergnügen, unter gewissen Titeln der besondern Triebe, aus den glaubwürdigsten Naturforschern gesammelt, und immer vermehrt; so daß der Ueberfluß an Materie nur eine Wahl und Einkleidung des Vortrages erfordert hätte. Allein ich habe meine guten Ursachen gehabt, warum ich von den allgemeinen Betrachtungen über die thierischen Triebe den Anfang mache.

Selbst das Wort Trieb, oder Instinct, war bisher so unbestimmt und schwebend, daß es kaum eine gewisse Bedeutung hatte, oder doch sehr verschieden gebraucht

wurde. Daher war mir nicht einmal möglich, von dem Hauptgegenstande aller Beobachtungen einen deutlichen Begriff zu geben, wenn ich die vielerley Arten der Triebe nicht zuvor aus einander setzte. Wie man also durch den Trieb, in seinem weitläuftigsten Umfange, alles natürliche Bemühen zu gewissen Handlungen versteht: so habe ich erstlich, bey den Thieren, die mechanischen Triebe von den Vorstellungstrieben und willkührlichen Trieben unterschieden. Die Vorstellungstriebe gehen theils auf das Gegenwärtige, was einen Eindruck in die sinnlichen Werkzeuge macht, theils auf das Vergangene, welches die thierische Einbildungskraft, auf eine verworrene Weise, unter das Gegenwärtige mischet. Die willkührlichen Triebe entspringen zwar alle aus der sinnlichen Lust oder Unlust; sind aber entweder blos natürliche, oder abartende Triebe. Die natürlich-willkührlichen Triebe unterscheide ich in den allgemeinen Trieb der Selbstliebe, und in besondere Triebe: die besondern wiederum in Affectentriebe und in Kunsttriebe. Diese letztern, worauf mein Zweck eigentlich gerichtet ist, habe ich denn ferner §. 85. nach den verschiedenen Bedürfnissen der Arten des Lebens, in besondere Classen abgetheilt.

Durch diese Eintheilung ist nicht allein der Verwirrung abgeholfen, und alles in eine gute Ordnung gebracht; sondern, weil alle Arten der Triebe einen Einfluß in einander haben, und mit einander übereinstimmen, so ist auch da-

durch zugleich der Grund zur Erklärung gelegt; theils zu was Ende sie jeder Thier-art von dem Schöpfer eingepflanzt worden; theils aus welchen natürlichen Ursachen sie wirksam sind.

Ich zeige nämlich aus der Verschiedenheit der Arten des Lebens und ihrer Bedürfnisse, daß alle Kunsttriebe auf die Erhaltung und Wohlfahrt jedes Thieres und seines Geschlechtes zielen, und die geschicktesten Mittel, für die Bedürfnisse jeder Lebens-art zu diesem Zwecke, in sich halten. Ich zeige, aus den thierischen Kräften und aus den Eigenschaften der Kunsttriebe, daß sie nicht in einer Geschicklichkeit bestehen, welche sich die Thiere selbst durch Erfahrung und Vernunft, oder auch durch einen Grad der Vernunft, erworben hätten; sondern daß sie angeborne Fertigkeiten sind, welche aus den determinirten Naturkräften der Thiere entstehen. Dahin rechne ich eines Theils ihren determinirten Mechanismum besonderer und geschlanker Werkzeuge zu besondern Verrichtungen; zweytens, ihre determinirte und schärfere sinnliche Empfindung und Vorstellung, daß ihnen z. B. dieses gewisse Ding gut riechen und schmecken muß; wohin auch beyder Uebereinstimmung in ihrem sinnlichen Mechanismo zu rechnen ist, da die angenehme oder widrige Empfindung, durch einen uns verborgenen Einfluß, gewisse Gliedmaßen rege macht; drittens, ihre determinirte innere Empfindung, theils der körperlichen Beschaffenheit Kräfte und Werkzeuge, theils auch des bestimmten natürlichen Bemühens der Seele; und

viertens die determinirten blinden Neigungen der Seele selbst.

Alles dieses habe ich mit der menschlichen Natur, in so ferne sie der thierischen theils ähnlich, theils unähnlich ist, verglichen und erläutert. Und endlich gewiesen, daß diese so determinirten Grundkräfte der Thiere, und die darin liegenden Kunsttriebe derselben, nicht anders als von dem allerweisesten und gütigsten Urheber der Natur herrühren können, welcher allen möglichen Arten der Lebendigen nicht allein die Wirklichkeit, sondern auch einen angenehmen Genuß ihres Daseyns schenken wollen, indem er die allergeschicktesten Mittel für die Bedürfnisse so vieler tausend Lebens-arten bedacht, und die niedrigsten Kräfte der Thiere zu einer solchen angebornen und erblichen Kunstfertigkeit determiniret, daß sie ohne Ueberlegung dennoch ihre und ihres Geschlechts Erhaltung und Wohlfahrt meisterlich bewirken können. Hergegen habe ich aus den undeterminirten aber höheren Gemüthskräften der Menschen dargethan, daß wir eben durch den Mangel angeborner Geschicklichkeiten getrieben, und andern Theils durch eine edlere Empfindung gereizet werden sollen, uns Künste, Wissenschaften und Tugend zu erwerben, und stets zu einem höhern Grade der Vollkommenheit und Glückseligkeit zu steigen.

Hieraus wird nun genugsam zu begreifen seyn, daß ich die allgemeine Betrachtung der thierischen Triebe und Kunst-

triebe nicht umsonst vorangeschickt. Denn ich hätte sonst, bey jedem besondern Triebe, die Ursachen und Absichten desselben aufs neue erklären müssen, und doch nicht gründlich und im Zusammenhange erklären können. Wenigstens hätte man die ganze innere Verfassung des Thierreiches und die weise und gütige Haushaltung Gottes in demselben, nicht mit einem male übersehen, und zu unserm Selbsterkenntnisse anwenden können. Unterdessen hoffe ich, daß in diesem allgemeinen Zusammenhange der thierischen Lebens-arten, für ein Gemüth, das Gründlichkeit liebt, genugsam angenehme Beschäfftigung seyn werde, zumal, da ich auch manche besondere Kunsttriebe der Thiere hin und wieder vorläufig eingestreuet habe, welche ich nachmals umständlicher zu beschreiben gedenke.

Ich kann nicht wissen, was Gott über mein Leben und künftige Umstände beschlossen hat, noch ob diese allgemeine Betrachtung so wird gerathen seyn, daß sie ein Verlangen nach der besondern Ausführnng erwecken möchte. Aus beyden Ursachen habe ich dieses Büchelchen nicht den ersten Theil eines fortzusetzenden Werkes nennen wollen, damit weder Buchführer noch Käufer gefähret würden, wenn ich sollte zeitiger aus der Welt gerufen werden, oder wenn die Begierde der Leser hiermit schon sollte ersättiget, oder vielmehr ermüdet seyn. Unterdessen bitte ich doch um Erlaubniß, daß ich die Regeln,

welche ich mir selbst bey einer fernern Ausführung vorgeschrieben habe, anzeigen möge.

Zuvörderst setze ich voraus, daß man zuverläßige Wahrheiten, nicht aber Fabeln and Mährlein, von mir verlange; zumal, wenn gegründete allgemeine Lehrsätze darauf sollen gebauet werden. Nun sind die Nachrichten der Alten von den Thieren so beschaffen, daß auf ihre Sage allein nichts zuverläßig ist, wenn es nicht durch eine schärfere Untersuchung der Neueren bestätiget worden. Selbst Aristoteles hat vieles aus Hörensagen gemeiner Leute, oder hat auch in seinen eigenen Beobachtungen nicht allemal die gehörige Behutsamkeit gebraucht. Vielweniger läßt sich dem Aelianus, Plinius, Cicero, (in einer besondern Stelle de Nat. Deor. lib. II. c. 47-52) und Plutarchus (in zweyen Büchern, Terrestria an aquatilia sint callidiora, und bruta animalia ratione uti) trauen. Denn in der Logik der alten Weltweisen waren die Capitel von einer sichern Erfahrung und glaubwürdigen Nachricht vergessen. Daher habe ich mir vorgenommen der alten Schriftsteller lieber gar nicht zu erwähnen, und von den neueren, nur diejenigen als Gewährsleute anzuführen, welche sich schon allerwärts, durch behutsame und bewährte Beobachtungen, Glauben erworben haben.

Hiernächst scheinen mir auch die Geschichte einzelner Thiere, zumal zahmer oder gefangener, vielen Zweifeln

unterworfen zu seyn. Denn, man kann von besondern Begebenheiten die genauen Umstände nicht wissen, und man würde also, aus Mangel derselben, die Begebenheit falsch beurtheilen. Wenn aber auch die Thiere nicht in ihrer natürlichen Freyheit sind, so kann man die natürlichen Triebe aus ihren Handlungen nicht schließen, weil sie in der außernatürlichen Lebens-art theils erlöschen, theils abgeändert werden. Demnach glaube ich, sicherer zu gehen, wenn ich blos die Handlungen der Thiere, welche in voller Freyheit und ungezwungen handeln, anführe. Denn, wenn sie schon an einzelnen Thieren bemerkt sind, so weis ich doch, daß die Natur bey der ganzen Art einerley sey. Die besondern Handlungen einzelner zahmer Thiere kann in so ferne nützlich seyn, als dabey gezeigt wird, auf was Art sie entstanden sind, und in ihren natürlichen Vorstellungs- und Willkührstrieben allgemeinen Grund haben.

Man sieht nun wohl, daß, durch angeregte zwo Regeln, die Ausführung meines Vorhabens schwerer gemacht wird. Denn, wenn gezähmter oder gezwungener Thiere Handlungen nicht aus einem reinen Naturtriebe fließen, die wilden und freyen Thiere aber sich, bey ihrem Thun, dem Auge eines Beobachters entziehen: so kostet es weit mehr Kunst und Behutsamkeit, die Thiere in ihren natürlichen verborgenen Kunstverrichtungen zu belauschen. Daher habe ich mir die Regel ge-

macht, keinem, auch neueren Naturforscher, zu trauen, als der mir die Art und Weise, wie er zu der Beobachtung gelanget sey, anzeiget.

Der englische Spectator hat zwey Stücke, von den Kunsttrieben der Thiere, in seinen zweyten Band (num. 120. und 121.) eingerückt, und urtheilet zuletzt, daß es der Mühe werth wäre, wenn die königliche Gesellschaft der Wissenschaften diesen Theil der Naturgeschichte ausführen, und ein jedes Mitglied zu dem Ende eine besondere Art Thiere untersuchen und beschreiben wollte. Dadurch, sagt er, würden sie dem menschlichen Geschlechte einen so grossen Dienst thun, als man jemals von ihren Bemühungen erwarten könnte, und sie würden nicht wenig zur Verehrung des weisen Schöpfers beytragen. Dieses ist, zwar nicht als eine vertheilte Amtspflicht, jedoch bey Gelegenheit, von den Mitgliedern der londonschen, Pariser, Stockholmer und Petersburgischen Gesellschaft geschehen; oder doch aus anderer Erfahrung bekannt gemacht worden, und in so ferne zu Dank anzunehmen. Allein solche Herren haben in ihren Städten nicht so viel Gelegenheit, großen, wilden und zumal fremden Thieren nachzulauschen, als Jäger, Reisende, Vogelsteller, Fischer, Pächter: und in den Beschreibungen fremder Thiere, welche in königlichen Thierbehältnissen gefüttert werden, habe ich mehr Beobachtun-

gen von den Theilen ihres zergliederten Körpers, als von ihrer Lebens-art gefunden. Wie nun die Lebens-art der größern Thiere noch nicht so genau von Kunstverständigen erforscht ist, als der kleinern: so habe ich geurtheilt, daß ich mich bey deren Beschreibung nicht blos an die Herren Academisten binden, sondern auch Jagdbücher, Reisebeschreibungen, und eines jeden auf dem Lande sich aufhaltenden verständigen Naturforschers Zeugniß, mit gehöriger Behutsamkeit, zu Rathe nehmen müßte.

Die Insecten sind, wegen der häufigern Bedürfnisse ihrer kümmerlichen Lebens-art, desto reichlicher mit besondern angebornen Kunsttrieben versorget, und können noch am ersten von einem jeden Privatmanne, der Geschicke und Geduld dazu hat, beobachtet werden. Daher darf sich niemand wundern, daß die besten Naturforscher so viel Zeit und Mühe auf sie verwandt haben, um alle ihre Kunstverrichtungen zu bemerken; noch daß derselben auch in diesem Werke häufiger, als anderer Thiere, gedacht werden muß. Denn wo wir einen göttlichen Verstand, Weisheit, Absicht, Erfindung und Kunst antreffen, da ist ein würdiger Gegenstand unserer Betrachtung, welchen wir nicht nach der Größe und Schwere des Körpers, sondern nach den Regeln der Ordnung und Vollkommenheit, abmessen müssen; da ist eine

Schule, worin wir unsere Gemüthskräfte üben, unser Erkenntniß erweitern, und solches zur Verehrung des Schöpfers und unsrer eignen Vollkommenheit anwenden können.

Jedoch, die Ausführung der besondern Triebe nach diesen Regeln sey der Zeit anheim gestellt. Mein Vergnügen, das ich bey der Ausarbeitung dieser allgemeinen Abhandlung empfunden habe, wird verdoppelt werden, wenn Verständige urtheilen, daß ich meine Muße nicht unnütz angewandt habe

* * * * * *

Obiger Vorrede, zu der ersten Ausgabe dieses Buches, will ich, bey diesem zweyten Drucke, nur etwas weniges beyfügen. Erstlich statte ich nicht allein meinen wißbegierigen Lesern, welche die erste Ausgabe so bald vergriffen, sondern auch denen, welche andern durch ihre Auszüge einen vortheilhaften Begriff davon zu machen gesucht haben, meinen verbindlichsten Dank hiermit ab. Ich habe mir die von einigen derselben gemachten Erinnerungen und Zweifel dienen lassen, solche Stellen, welche ihnen anstößig geschienen, mit ein paar Worten

zu erläutern. Sonst habe ich in dem Werke selbst nichts wesentliches geändert oder hinzugesetzt; ausser das noch angehängte zwölfte Kapitel, welches die Materie von den verschiedenen Stufen der Determination, in den Naturkräften der Menschen, der Thiere und der leblosen Dinge betrifft. Sie ist bisher, so viel ich weis, nicht ausgeführt, und kann doch den mancherley Erscheinungen in der Welt einiges Licht geben.

Hamburg, 1762.

Vorbericht

des

Herausgebers.

Die erste Ausgabe der allgemeinen Betrachtungen über die Triebe der Thiere ist im Jahr 1760, die zweyte vermehrte, 1762 und die dritte nach dem Tode des Verfassers von mir besorgte, 1773 herausgekommen. Nach der ersten ist eine holländische Uebersetzung: Allgemeene Beschouwingen van de Driften der Dieren — door *J. W. van Haar*, mit

einer Vorrede des Herrn Professor Lulofs, zu Leyden 1761, in 8., und nach der zweyten eine sehr wohl geschriebene französische: Observations physiques et morales sur l' Instinct des animaux — par Mr. *Reneaume de la Tasche,* Capit. ref. de l' Infanterie étrangère, zu Amsterdam 1770. in 8. erschienen.

Schon lange hatte mein seliger Vater seine Gedanken auf die Triebe der Thiere gewendet, da er bereits als Rektor der Schule zu Wismar eine Abhandlung: Instinctum brutorum existentis Dei, eiusdemque sapientissimi, indicem: 1725. in 4. herausgegeben. Er hatte daher gelegentlich aus bewährten Schriftstellern die Nachrichten davon aufgezeichnet, wie dann aus Gegeneinander-haltung und Erwägung zuverlässiger Beobachtungen die allgemeinen Urtheile gefolgert werden sollten. So war er auch nachmals fortgefahren, von den verschiedenen Arten der Kunsttriebe vieles zu sammlen, aus dessen Benutzung die allgemeinen Betrachtungen entstanden sind. Allein, sein Alter, seine schwächliche Gesundheit und andere Beschäftigungen machten, daß er den Muth, ein so weitläuftiges Werk

ferner auszuführen, gänzlich fahren ließ. In den letzten Jahren seines Lebens hat er auch gar nicht weiter daran gearbeitet: kurz nach Endignng des ersten Theils aber, da er noch mit den Gedanken beschäftigt war, hatte er vier Kapitel, als den Anfang der besondern Betrachtungen, entworfen.

Da ich nun die Nachricht erhielte, daß 1773. eine neue Auflage veranstaltet werden sollte, so schien es mir dienlich, dieses Fragment des zweiten Theils dabey zum Druck zu befördern. Die letzte Hand ist zwar nicht daran gelegt: allein, man wird doch daraus sehen können, wie der Verfasser seinen Plan entworffen und wie er sich der Beobachtungen zu bedienen gedacht hat.

Ich hatte damals einen Anhang beygefügt, darin ich die noch oft verkannte Natur und die Eigenschaften der Pflanzenthiere durch Vergleichung zu erläutern und ihre Angrenzung zu zeigen getrachtet, wie auch einige allgemeine Anmerkungen über die thierische Natur hatte einfliessen lassen. Diesen Aufsatz habe ich nun weg gelassen, theils um das Buch nicht zu weitläuftig zu machen,

theils weil er sich nicht so wie die übrigen Betrachtungen für alle Leser zu schicken scheint. Was ich darin gesagt habe, ist indessen durch neuere Beobachtungen, z. B. von Cavolini und Spallanzani, bestättigt worden. Sollte ich noch Zeit und Gelegenheit finden, so gedächte ich wohl ihn besonders wieder heraus zu geben, da ich gern die Naturforscher auffodern möchte, uns von manchen Dingen, davon bisher noch genaue Bemerkungen mangeln, weitere Nachricht zu ertheilen.

Die abgebrochenen Betrachtungen über die besondern Triebe der Thiere nach dem im zweyten Theile von meinem Vater dargelegten Plane fortzusetzen, erlaubt mir meine noch übrige Lebenszeit nicht. Wenn es aber ein Naturforscher, der Fähigkeit dazu hat, übernähme, so würde er damit eine unterrichtende und auch manchem Leser angenehme Arbeit liefern.

Die Hauptsache, darauf es ankam, ist indessen durch die allgemeine Uebersicht im ersten Theile ausgeführt. Bey Veranstaltung gegenwärtiger Ausgabe habe ich nun das ganze Werk wieder mit Fleiß durchgesehen, einiges nach neuern Beobachtungen berichtigt und noch ver-

schiedene Anmerkungen, welche mit I. R. oder [] bemerkt sind, hinzugefügt. Ueberdem habe ich, als Einleitung, eine kleine Abhandlung voraus geschickt; darin besonders die Meinungen einiger neuern Naturforscher über den Grund der thierischen Triebe ausführlich erwogen, und dagegen die von dem Verfasser dieser Betrachtungen vorgetragene Folgerung noch ferner durch Erfahrungen bestättigt worden: daß nämlich die zweckmässigen Handlungen der Thiere nicht aus ihrer eigenen Ueberlegung entstehen, und also einem Grade von Vernunft zugeschrieben werden können; sondern daß sie in bestimmteren, vom Schöpfer eingeprägten Naturkräften, nicht allein des Körpers, sondern auch der Vorstellungs-art und des Willens gegründet seyn müssen.

Dabey konnte ich endlich nicht umhin, auch die jetzigen Bemühungen zu erörten, da man überhaupt unsere Folgerungen aus allem, was wir zweckmässiges wahrnehmen, auf einen weisen Urheber der Natur, durch künstliche Vorstellungen wankend zu machen, und uns von dem Nachdenken darüber mit Fleiß abzuwenden sucht: Bemühungen, welche, so viel ich einsehe, weder das

Forschen unserer Vernunft, noch die Begründung unserer Sittlichkeit, noch die Beruhigung unserer Aussichten zu begünstigen dienen.

Das Register von beiden Theilen, sowohl als von der Einleitung, habe ich zusammengefaßt, und überhaupt ausführlicher eingerichtet, weil sich darin die enthaltenen Materien besser übersehen lassen, als wenn der Inhalt vor jedem Abschnitte angezeigt wäre.

Hamburg, zu Anfange des Jahrs 1798.

J. A. H. Reimarus.

Einleitung

zur

Erörterung der Schlußfolgen

über

die Triebe der Thiere,

dargestellt

von

J. A. H. Reimarus. M. D.



Einleitung.

§. 1.

Die Triebe der Thiere, und zumal ihre Kunst-triebe, da sie unsere Bewunderung ausnehmend erregen, haben von je her, und noch jetzt, verschiedene Lehrmeinungen veranlasset, und es ist kein Versuch, sie wahrscheinlich zu erklären, aus der Acht zu lassen. Ich will hier nur einiger mir zu Gesicht gekommenen neueren Schriften von wirklich sinnreichen Verfassern erwähnen, nämlich besonders des Herrn Oberconsistorialraths Herders [1]), des Herrn le Roi [2]) und Herrn Doctor Darwin. [3])

[1]) Abhandl. über den Urspr. der Sprache, S. 31. u. f.

[2]) *Le Roi*, Lieutenant des Chasses du parc de Versailles, der 1789 verstorben ist, hat ohne seinen Namen herausgegeben Lettres sur les Animaux, davon auch eine deutsche Uebersetzung vorhanden, eine neue vermehrte Ausgabe aber 1781. in 8. à Nurenberg (oder vielmehr à Paris) herausgekommen ist. Diese, wiederum vom Verfasser durchgesehene, Abhandlung ist in der Encyclopedie me-

§ 2.

Der scharfsinnige Herder will also alle Kunsttriebe der Thiere aus ihrem eingeschränkten Wirkungskreise erklären, in welchem, mittelst äusserst scharfer Sinne, ihre Vorstellungskraft auf die nöthigen Handlungen, als auf Einen Punkt, gerichtet würde. Er macht daher die Regel — „Jedes Thier habe seinen Kreis, in dem es von der Geburt an gehöret, gleich eintritt, lebenslang bleibt und stirbt. Je enger dann dieser Kreis in Ansehung der Bewegungen, der Elemente, der Nahrung, Erhaltung, Paarung, Erziehung und Gesellschaft sey; desto schärffer wären ihre Sinne, desto wunderbarer ihre Kunstwerke."

---

thodique: Philosophie T. III. p. 5 — 47 art. Instinct. eingerückt, und wird von dem Herausgeber Herrn Naigeon, besonders angerühmt. Le Roi hatte schon vorher, unter dem Titel Physicien de Nurenberg, zwey Briefe über diesen Gegenstand im Journal Etranger einrücken lassen, (S. Gaz. Litter. 1764. Juin. p. 242. ed. d' Amst.) dagegen ein Aufsatz im Journ. des Sav. 1765. Mars, p. 58 — 78. und hierauf seine Antwort in der Gaz. litter. 1765. May, p. 3. u. f. erschienen.

[3]) Zoonomie: 1. Th. Cap. 16. S. 246. u. f. Darwin, dessen reizende Einbildungskraft sich in dem bilderreichen und geistvollen Gedichte, the Botanic garden, zeigt, war mein besonderer Freund und sehr schätzbarer naher Gefährte 1754 — 1756. in Edinburg und London. Nach dem, was ich von ihm kannte, vermuthete ich also schon zum voraus, kühnen und auch wohl ausschweifenden Flug der Phantasey in der Zoonomie zu finden. Auch hat man von ihm in England geurtheilt, daß er im ersten Werke viel Philosophy in die Dichtkunst, und in diesem Dichtung in die Philosophy gemischt habe.

§. 3.

Ein sehr geschickter Ausleger (Herr Geheimerath J. F. Jacobi) hat diese Lehrmeinung (im Deutschen Merkur 1. B. 1. St. S. 99. u. f.) noch weiter entwikkelt. — „Die mit Kunst-trieben begabten Thiere (sagt er S. 104.) können ihre enge Sphäre anschauend umfassen. Ihre überaus feinen Sinne durchdringen alle Theile derselben, und ein jedweder Gegenstand ihrer Vorstellungen ist zugleich Gegenstand ihrer physischen Bedürfnisse. Perception und Affection durchdringen sich einander in ihrer Seele. Hiedurch muß die Beziehung ihrer kleinen Welt auf ihre Erhaltung in allen Theilen direkt, und die Verhältnisse dieser Theile unter einander palpabel werden. — Alles ist mit einem Male erblickt und angewandt: folglich ist auch jedwede Fähigkeit eine vollkommene Fertigkeit, da nicht unter mehreren Verbindungen zu wählen ist. Hiezu kommt die eigene mechanische, der Beschaffenheit ihrer Sphäre genau angemessene Einrichtung oder Organisazion des thierischen Körpers nebst dem leitenden Reize der angenehmen oder unangenehmen Empfindungen. Wenn also die zu einem bestimmten einfachen Gebrauche gebildeten Gliedmaassen, auf Veranlassung einer Empfindung in der Seele, in die ihr analoge mechanische Bewegung gesetzt worden, so erfolgt die Befriedigung der Begierde durch eine dazu hinreichende unverbesserliche Handlung. — Könnten wir also nicht (fährt er fort S. 110.) die Kunstfertigkeiten der Thiere, nebst ihren willkührlichen Abänderungen, nach Maasgabe der Umstände, aus obigen Bemerkungen verständlich erklären, ohne ihre Vorstellungskraft anders als dem Grade

und der Lage nach von der unsrigen verschieden zu halten?"

§. 4.

Alle diese erwähnten Hülfsmittel, welche den Thieren gegeben sind, stimmen freilich zu dem Zwecke ihres Fortkommens vortrefflich zusammen, und sie sind auch in dem vorliegenden Werke (Cap. I — III, und IV, §. 51. f. wie auch §. 127 — 133) ausdrücklich mit in Erwägung gezogen worden. Auch wird noch (§. 134. 135.) bey den Thieren eine genauere innere Empfindung von ihrer körperlichen Natur und ihrem Zustande gemuthmaasset. Man könnte hinzusetzen, daß sie, vermöge solcher Empfindung, sogar in dem gegenwärtigen Zustande eine gewisse Vor-empfindung von dem folgenden haben können, davon sich ein Beispiel in der Bereitung der Höle des männlichen Hirschkäfers, (Allgem. Betr. §. 181.) und in der Vorbereitung zur eintretenden Witterung, wie von verschiedenen Thieren bekannt ist, [4]) finden liesse. Ich sage aber — in dem gegenwärtigen, denn von dem folgenden kann das Thier selbst eigentlich keine Vorstellung haben: es ist nur die Uebereinstimmung ohne sein Wissen in seiner Beschaffenheit gelegt. Wir müssen nun aber sehen, ob wir auch bloß mit jenen Hülfsmitteln zur Erklärung der thierischen Kunst-triebe ausreichen können, und wollen sie also nach einander genau erwägen.

---

[4]) Dazu auch die Spinnen zu rechnen sind, wie *Quatremere d'Isjonval*, Decouverte sur les araignees, beobachtet hat. Encyclop. art. Insectes.

§. 5.

Was erstlich die anschauende Umfassung ihrer engen Sphäre, und die unmittelbare Beziehung von allen Gegenständen auf ihre Bedürfnisse betrifft, so werden wir bey genauer Untersuchung darin nur wenig Grund zu den Kunstfertigkeiten finden. — Was hilfft es, Bedürfnisse und den Drang sie zu befriedigen zu empfinden, ohne irgend eine Kenntniß von den Mitteln zu haben, dadurch ihnen abzuhelffen wäre, ja ohne einmal die Gegenstände, welche dazu dienen, in seiner engen Sphäre anzutreffen? Wo wird denn von den Thieren alles auf ein Mal erblickt und angewandt? Ist der Kreis enge, in dem sie empfinden, so kann er ja desto weniger Anlaß zu den mannigfaltigen Vorstellungen und Handlungen geben, die wir doch bey manchen derselben, z. B. beym Ameislöwen (Allg. Betr. §. 54. 55. 98.) beobachten.

§. 6.

Oft aber ist der Gesichts-kreis, oder der unmittelbare Empfindungs-kreis nur enge; keinesweges aber der Wirkungskreis ihrer Handlungen. Man macht sich zwar nach vorgefaßter Lehrmeinung die Erklärung leicht, wenn man diese nur im Allgemeinen und oberflächig berührt — „Die Spinne hat nur ihr Gewebe, die Biene ihre Zellen zu verfertigen." — Wenn man aber das Betragen dieser Thiere genauer und nach dessen einzelnen Stücken betrachtet, wie doch erfodert würde, wenn man Folgerungen zur Erklärung daraus ziehen wollte, so wird sich zeigen, daß die vollkommenste Ueberschauung ihrer Lage, bey allem Nachsinnen, ihnen doch nicht die dienlichsten Mittel sich zu helfen an

die Hand geben könne, und daß noch eine andere Triebfeder als das bloße Bedürfniß und der äussere Reiz ihre so bestimmten Handlungen richten müsse. — Ich habe mehrmals mit Fleiß die Anlegung des Gewebes der Kreuzspinnen beobachtet, und da verschiedene Umstände davon, so viel ich weiß, noch nicht beschrieben sind, will ich es etwas ausführlich darzustellen versuchen. Wie die ersten Haltfäden des Gerüstes, oft quer über in einer Entfernung von 5 Fuß und eben so hoch über der Erde, zu Stande gebracht worden, ist mir nicht zu Gesichte gekommen: es war schon ein und anderer derselben vorhanden, und ich habe noch keine befriedigende Erklärung davon gefunden. Nun sollten aber die Strahlen errichtet werden. Die Spinne zieht nämlich zuerst von einem der Querfäden des Gerüstes zum andern einen Hauptfaden nach sich, welchen sie ohngefähr in der Mitte der oben gedachten Entfernung anheftet. Dieser ward da, wo ich es beobachtete, von oben nach unten angelegt. Daran wählt sie sich einen Mittelpunkt. Von diesem geht sie aus und kehrt wieder dahin zurück, die übrigen Strahlen anzulegen. Sie geht nämlich an jenem ersten herab, zieht einen aus den Spinnwarzen hervorgehenden Faden nach sich, und heftet ihn irgendwo auswärts in solcher Entfernung an, als der Winkel, den die Strahlen unter sich machen sollen, erfodert. Nun geht sie weiter am Umkreise hin, heftet daselbst einen andern Faden an, den sie gleichfalls mit sich führt, indem sie an dem vorigen bis zum Mittelpunkte hinauf klettert, wo sie ihn dann bevestigt. So verfährt sie weiter, von der Mitte nach aussen und von aussen zur Mitte hin,

bis alle Strahlen angelegt sind, und dieses geschiehet nicht in der Reihe nach einer Seite fort, sondern bald aufwärts bald niederwärts, bald rechts bald links, wo noch die meisten fehlen, dadurch dann die Haltung nach allen Seiten gleichförmig wird. Wenn man nun betrachtet, wie verschieden die Lage der Körper umher, Pfähle, Zweige, Blätter oder Gerüstfäden, sich zu der Mitte des Gewebes verhält, dahin die Strahlen ziehen sollen, und daß folglich die Entfernung der Punkte, wo diese nach aussen zu bevestigen sind, und wo die Spinne deshalben hin und her kriechen muß, unter einander sehr veränderlich ist; so muß man sich wundern, wie sie diesen Punkt so trifft, daß die zum Mittelpunkte gerichteten Strahlen daselbst mit einander einerley Winkel machen. Auch geht diese Arbeit nicht immer einförmig fort, sondern sie wird zuweilen unterbrochen, wenn die Gerüstfäden noch nicht bequem genug sind, die Strahlen anzuheften, da sie dann noch erst einen Querfaden zwischen jenen anlegt. Sind nun die Strahlen vollendet, so kriecht sie einige Mal um den Mittelpunkt herum, und spinnt daselbst enge von einander Kreisfäden an, die das Gewebe bevestigen. Alsdann schreitet sie nach dem Umkreise hin, verfertigt aber noch nicht die Kreisfäden, welche bleiben sollen, sondern vorläufig andere, dünnere, weitläuftigere Sprossen, zwischen den Strahlen bis zur äussern Grenze umher. Wenn sie dahin gelangt ist, geht es wieder von aussen nach der Mitte hin, die stehendbleibenden Kreisfäden anzulegen. Sie bedient sich dabey der vorigen zur Leiter, und so wie sie den Zwischenraum derselben mit den letztern, die etwa 4 oder 5 Mal näher an

einander kommen, gefüllt hat, und jener also nicht mehr gebraucht, beißt sie solche in ihrem Wege ab. Wenn irgendwo noch ein Zwischenraum zu weit ist, daß sie ihn nicht überspannen kann, so geht sie ein wenig an den Strahlen zur Mitte hin, wo sie enger sind, dann aber zurück an dem andern Strahle, um daselbst den mit sich geführten Faden in der gehörigen Entfernung anzuheften. Alles dieses geschiehet mit ihrem Hintern und mit den Klauen ihrer Hinterfüsse, welche den Faden leiten müssen, ohne daß sie sich umsieht oder daran verwickelt. Es geschiehet mit der größten Geschwindigkeit, so daß die ganze Vollendung des Gewebes keine halbe Stunde dauert: auch geschieht es von den ganz kleinen, zarten, deren ich verschiedene beobachtet habe, mit eben der Fertigkeit als von den alten Erfahrensten. Es wäre also wohl der Mühe wehrt, daß einer, der Zeit dazu hätte, diese Thiere eigentlich in einem geräumigen Glas-kasten beobachtete, in welchem Stäbe umher aufgerichtet wären, um auch die erste Anlegung des Gerüstes zum Gewebe wahrzunehmen, dazu man nicht so leicht Gelegenheit findet. — Obgedachtes regelmässiges und doch nach den Umständen abgeändertes Verfahren ist denn doch weder eine unmittelbare Folge ihres Hungers, noch der Vorstellung der Gegenstände, welche sie überschauen konnte. Es ist auch kein blosser Drang, des Spinnsaftes los zu werden, mit welchem sie vielmehr nur räthlich und nach Bedürfniß verfährt. Sie öffnet mehr oder weniger der tausend Röhrchen, mit welchen ihre Spinnwarzen versehen sind: sie überspinnt die Fäden, welche stärker seyn sollen, zu mehrern Malen: sie spinnt ganz andere und stärkere Fäden, ein gefangenes Insekt einzuhül-

len, oder ihre Eier zu bedecken u. s. w. Auch erhalten andere Arten Spinnen einen ähnlichen Zweck auf verschiedene, jede aber auf ihre bestimmte Weise.

§. 7.

Von den Bienen hat man schon viele genaue Beobachtungen, und wer diese erwägen will, muß gestehen, daß ihr Wirkungskreis, sowohl was den Raum, als was die Mannigfaltigkeit ihrer Beschäftigungen betrifft, in der That sehr weitläuftig ist. Ohne hier die bekannten gewöhnlichen anzuführen, will ich nur ein Paar ausserordentliche zu bedenken geben. — Man weiß, daß die Arbeitsbienen die Zellen der Maden, wenn diese sich verwandeln sollen, mit einem Wachs-deckel zuschliessen: den Wachs-deckel der Einfassung einer Zelle, darin ein Weibchen enthalten ist, benagen sie aber wieder gegen die Zeit, da jenes ausschlüpfen soll, dünner und dünner, dadurch solches erleichtert wird. Hingegen verkleben sie vielmehr immer wieder die schon gemachte Oeffnung junger ausgeschlüpfter Königinnen, wenn der erste Schwarm noch nicht ausgegangen ist, und üble Witterung das Schwärmen verhindert, und halten damit das Auskriechen zurück. Ja sie reichen alsdann sogar lieber der jungen schon vollkommenen Mutterbiene ungewöhnlicher Weise noch einige Tage in der Zelle, in deren durch eine kleine Oeffnung hervorgestreckten Rüssel, die nöthige Nahrung, bis ihr das Hervorkommen verstattet wird. — [5]) Wenn der Stock durch

---

[5]) *Huber* Obs. sur les Abeilles, lettre 9. p. 265 — 269. Uebersetz. von Herrn Riem §. 241. 242. 246. — Spitzner vom Geschl. der Bienen II. S. 30.

irgend einen Zufall seiner Mutterbiene beraubt ist, so merken es die Arbeiter bald, sind erst unruhig, verlassen aber nicht, wie man vorgegeben hat, ihren Stock; sondern fangen nach einigen Stunden schon an, die nunmehr nöthigen, ganz von den gewöhnlichen verschiedenen Arbeiten vorzunehmen, um den Verlust zu ersetzen. Sie wählen nämlich junge Maden, oder Eier, aus welchen in den gewöhnlichen Zellen nur unvollkommene, d. i. Arbeitsbienen erwachsen wären, vergrössern die Zellen, darin diese enthalten sind, indem sie, wo es nöthig ist, benachbarte Zellen niederbrechen, geben jenen zu erweiternden Zellen die nöthige unterwärts gekehrte Biegung und gehörige besondere, nicht sechseckige, sondern länglich runde Gestalt, und den Maden einen besondern reichlichern Futterbrey, da selbige dann zu vollkommenen Mutterbienen aufwachsen, und ihre Zellen, wenn sie sich zu Puppen verwandeln sollen, gehörig verschlossen werden. [6])

---

[6]) Man sehe von dieser Entdeckung des Herrn Schirach Huber nouv. Obs. sur les Abeilles lett. IV. — Es ist Schade, daß der erfahrne Bienenkenner, Herr Riem, der, sowohl als Herr Spitzner (II. Th. S. 11.) auch obiges aus eigenen Beobachtungen bestätigt, bey seiner Uebersetzung nicht einen Mann zu Rathe gezogen, welcher der französischen Sprache kundiger gewesen wäre. — So sollte es z. B. §. 110. S. 169. Z. 26. heissen — „sie nehmen die Maden und den Futterbrey daraus weg (elles en emportent) S. 170. Z. 5. indem sie die Zellen offen brächen (missent à jour) Z. 24. so bald die Made" — und so ist Mehrers hie und da unrecht verstanden. Seine Anmerkungen will er ins Französische übersetzen lassen. Dabey wäre nur zu wünschen, daß sie sehr abgekürzt und die Wiederholungen weggeschnitten, wie auch, daß die Beobachtungen und Berichtigungen anderer Naturforscher nicht übersehen oder verworffen würden.

§. 8.

Die schärffern und besonders eingerichteten Sinne der Thiere können freilich vieles zu ihren Handlungen beitragen. Der Geruch kann ein Thier zu seinem Ziele führen, wie z. B. den Hund. Eben dergleichen, oder vielleicht ein anderer feiner, uns unbekannter Spürsinn, mag auch Kröten und Frösche, die auf dem Lande leben, leiten, wenn sie, der Begattung wegen, das Wasser, und zwar ein stillstehendes suchen. So auch die jungen eben aus dem Ei gekrochenen Schildkröten, davon Gumilla schreibt, 7) daß, obgleich die Grube, in welcher die Mutter ihre Eier vergraben hatte, eine halbe Seemeile, oder mehr, vom Flusse entfernt wäre, die jung ausgeschlüpften Schildkröten (obgleich sie ihre Reise bey Nacht antreten) in gerader Richtung, ohne sich vom Wege zu verirren, hin zum Wasser gingen. Ja, er habe sie mit Fleiß weit vom Ufer, und verdeckt, weggetragen, sie viel Male um und um gekehrt, damit sie die Spur verlören: dennoch, so bald sie in Freiheit gesetzt worden, hätten sie den geraden Weg zum Wasser genommen. — Es muß aber doch zu der Darstellung, welche der Sinn giebt, ein bestimmter innerer Drang hinzukommen, um jener nachzugehen. Ferner werden hiezu meistens noch besondere Fertigkeiten erfodert. Der Raubvogel kann in Verfolgung seines Raubes nicht bloß dem Gesichte nachgehen, sondern er muß noch verschiedene Vortheile im Fluge beobachten. 8)

---

7) El Orinoco, T. I. c. 22. p. 335. Vergl. Gilii von Guiana, S. 69.

8) *Huber* observations sur le vol des oiseaux de proie.

§. 9.

Was helffen endlich die feinsten Sinne, Handlungen als Mittel zu einem Zwecke auszufinden, wo der Gegenstand desselben ausser dem Empfindungskreise des Thieres liegt, und wo keine Vorkenntniß die mögliche Verbindung des Mittels mit dem Zwecke zeiget? Welcher Sinn konnte der iungen Spinne, dem Ameiselöwen u. s. w. den Weg, oder vielmehr den Umweg, zeigen, durch welchen sie zu ihrer Nahrung gelangen?

§. 10.

Die eigene Einrichtung des thierischen Körperbaues, die Bildung der Gliedmaassen, oder Werkzeuge kömmt zunächst in Betrachtung. Diese ist allerdings zu den Handlungen geschickt, das heißt, es konnte das Thier den nöthigen Gebrauch davon machen: wie wird aber aus der blossen Fähigkeit schon eine bestimmte und vollkommene Fertigkeit? Wie kann man sagen, es fände sich in dem Körperbaue eine so bestimmte Bildung zum einfachen Gebrauche, daß jedes Thier dadurch schon, ohne Wahl, zu einer gewissen, von andern verschiedenen Art von Kunstwerke geleitet und getrieben werde? Sie sind ja meistens nur von sehr allgemeiner Beschaffenheit. Was hat der Vogel für besondere Werkzeuge, sein Nest zu flechten oder zusammen zu nähen? Einen steifen hornigten Schnabel und Zähe mit Krallen. Nun betrachte man doch die oft sehr künstliche Einrichtung ihrer Nester. Ohne des Hängenestes der Beutel-meise (parus pendulinus) und anderer bekanntern zu gedenken, will ich nur der Schneider-bachstelze (motacilla sutoria) erwähnen. Sie sucht ein abgefallenes Blatt

und nähet es an ein noch am Ende eines dünnen Astes hängendes Blatt, welches, da der Vogel nur 3 Zoll lang ist und anderthalb Quentchen wiegt, das ganze Gewicht tragen kann. Ihr kleiner Schnabel vertritt die Stelle der Nähnadel und die feinsten Fasern von Gewächsen die Stelle des Zwirns. Die aus diesen an den Seiten zusammen-genähten Blättern entstandene unten zugespitzte Höle füttert, oder stopft sie endlich mit Federn, Daunen und Baumwolle aus. Ein solches Nest, aus den Blättern des Mango-baums ist in dem Brittischen Museum aufbewahrt. [9]) Ein Paar ähnlich eingerichtete und doch etwas verschiedene Nester hatte Herr van Braam Houckgeest bey seinem Aufenthalte zu Canton in China aus Bäumen, welche auf einem freien Platze hinter seinem Hause standen, genommen, und eins derselben in das Naturalienkabinet des Prinzen von Oranien geschenkt, von dem andern aber eine Abbildung an Herrn Martinet mitgetheilt. Dieses besteht aus dreien noch am Aste hängenden Blättern eines Pompelmusbaumes, die in der Ründung zusammengebogen und mit dreien Näthen geheftet sind. Die Fäden bestehen aus Wolle von verschiedenen Farben, wie sie der Vogel gefunden, weiß, roth, blau. Unten an den Blättern, wo sich die Nath endigt, ist in dem herabhängenden Faden ein Knoten befindlich. [10])

---

[9]) Aus Pennant's indian zoology, in den Neuesten Mannigfalt. 1 Jahrg. S. 196. mit einer Abbildung des Nestes.

[10]) Martinet Katech. der Natur, II. Th. S. 190. mit gemahltem Kupferstiche.

§. 11.

Was hat auch die Raupe für vorzüglich geschickte Werkzeuge zu ihrem künstlichen Gewebe? Eine Spinnwarze, deren klebrichter Saft den Faden hergiebt, und die spitzen hartschaaligten Vorderfüsse. Wie wenig wird nun durch dergleichen Werkzeuge bestimmt! wie verschieden könnten sie nicht angewandt werden! Wie wenig hat endlich die Puppe, der sogar die Füsse mangeln: und nun betrachte man diejenigen, welche sich, ohne Umhüllung, bloß mit dem Hintertheile an einem kleinen Gespinste anhalten, welches sie als Raupe bereitet hatten, wie Allgem. Betr. §. 32. beschrieben wird. Dieses geschiehet nun sogar in der gefährlichen Stellung, da der Kopf und ihr ganzes Gewicht niederwärts hängt. Was dabey das Wegschnellen des leeren Raupenbalges betrifft, welcher noch zu ihrer Seite angeheftet hing, so will es zwar Bonnet leicht vorstellen, da er sagt — es würde nur durch die rauhen Stacheln des Balges, welche die noch zarte Puppe prickelten, veranlasset. Aber dieser Reiz müßte vielmehr jede andere Bewegung des Wegstoßens verursachen, als die des Umfassens mittelst des Umherschwingens, wie es der genaue Beobachter Reaumur beschreibt. [11])

§. 12.

Ueberdem sind die Werkzeuge bey den verschiedenen Arten einer Gattung, z. B. Vögeln, Raupen, nicht so ver-

---

[11]) „Tourner autour de la depouille pour en éviter les frottemens, wie *Bonnet,* sur les insectes, obs. 13. sich ausdrückt, klingt doch wahrlich widersinnig. *Reaumur* T. I. mem. 10. nennt es embrasser et saisir le paquet.

schieden, daß daraus die so verschiedene, bey jeder Art aber bestimmte Anwendung zum Kunstwerke erfolgen müßte. So hüllt sich die Raupe des Nachtschmetterlings mit den Pfauenschwanzflecken (phalaena bombyx pavonia) nicht, wie andere thun, bloß um und um in ein zusammenhängendes Gespinste; sondern sie bereitet an dem Ende, wo der Schmetterling auskriechen soll, inwendig gleich einer Krone einen Kreis von aufrechtstehenden, durch wiederholtes auf und nieder Spinnen und Ankleistern, steifen, unten breitern, oben spitzig zulauffenden Fäden, deren Spitzen sie im Mittelpunkte dicht zusammen zieht, und mit feinen Fäden heftet, so, daß kein feindliches Thier von außen herein schlüpfen, jener aber leicht heraus dringen kann. Die Verfertigung jeder dieser Kronenspitzen, ihr Zusammenheften nach dem Mittel, ehe sie, durch den angelegten Kranz am Grunde, Steifigkeit erhalten, u. s. w. erfodern doch gewiß so eigene und abgeänderte Bewegungen der Raupe, daß der bloße Bau ihrer von andern nicht verschiedenen dazu dienenden Werkzeuge den zureichenden Grund nicht erklären kann. Eben ein solches Kunstwerk macht sich aber sowohl die grössere, in wärmern Ländern lebende, als die kleinere Art in unsern Gegenden.[12]) — Unter den Raupen, welche zu ihrer Einhüllung fremden Stoff gebrauchen, betrachte man nur z. B. diejenige, welche dazu Stückchen von der Oberhaut eines Zweiges anwendet, wie Reau-

---

[12]) S. von dieser Rösel I. H. Nachtvög. 2. S. 25. t. 4. 5. von jener IV. B. S. 117. t. 15. und von der Verfertigung des Gespinstes Meinekens genaue Beschreibung im Naturforsch. VIII. St. S. 137.

mur [13]) beobachtet hat. Sie naget nämlich davon unzählige länglicht viereckte Läpchen ab, heftet sie eins nach dem andern so an den Zweig und unter sich zusammen, daß das Ganze ein herzförmiges Blatt vorstellet, dessen Mitte der Länge nach auf dem Zweige liegt, beide Seiten aber frey davon abstehen. Wenn dieses zur verlangten Grösse vollendet ist, zieht sie die freien Seiten, von dem untern spitzern Ende anfangend, mit Fäden zusammen, und biegt es zu einer Krümmung, bis sie auch die obern kurzen zugerundeten Seiten an sich ziehen und so die ganze Hülle schliessen kann, welche sie nachmals inwendig mit Gespinste ausfüttert. — Man kann also nicht behaupten, „daß die Thiere in der Wahl ihrer Mittel durch ihren Körperbau eingeschränkt wären: es wäre ihnen unmöglich, andere zu erfinden, weil sie keine fremde Werkzeuge verfertigen könnten, und sich nur mit ihrer Emsigkeit und ihren natürlichen Gliedmaassen behelfen müßten." [14])

§. 13.

Der Reiz einer angenehmen oder unangenehmen Empfindung kann freilich zu mancher Handlung leiten: allein es muß doch alsdann der Gegenstand innerhalb des Empfindungskreises liegen. Zu den Mitteln und Wegen aber einen entfernten und unbekannten Gegenstand

---

[13]) T. I. mem. 13. p. 260.

[14]) Wie le Roi (Encycl. p. 20.) sagt: „Les moyens, que les animaux ont, sont bornés par leur organisation: il leur seroit impossible, d'en inventer d'autres, parceque les moyens de fabriquer des instrumens leur sont interdits par la nature: ils n'ont de ressource, que dans leurs armes naturelles.

zu erhalten, welche wir an den Thieren wahrnehmen, konnte sie kein Reiz und keine Empfindung des Bedürfnisses leiten. Oft ist es auch klar, daß das von dem Thiere gewählte Mittel nicht durch einen besondern sinnlichen Reiz bestimmt wird. So kann ein Vogel nicht bloß durch einen Reiz und Spürsinn angelockt werden, den Stoff zu Verfertigung seines Nestes aufzusuchen, da Dinge verschiedener Art nach aussen zur Bevestigung und nach innen zur Ausfütterung angewandt werden. Er bedient sich auch zu demselben Zwecke verschiedener Stoffe, die zur Hand sind, Mooß, Haare, Wolle, Baumwolle, Zwim, Federn, u. s. w. Die Gleichartigkeit besteht nur in der Dienlichkeit zum Zwecke: so auch bey der Wahl des Ortes, wo das Nest gebauet wird. [15]) Folglich kann hier, und so auch bey ähnlichem Verfahren mehrerer Thiere kein sinnlicher Reiz darauf hinzeigen.

§. 14.

Die innere Empfindung seines körperlichen Zustandes, dazu auch die oben erwähnte Vor-empfindung von dem Künftigen, und von dessen Bedürfnissen zu rechnen ist, (§. 4.) kann doch immer nur dunkel seyn, und noch bey weitem nicht die bestimmte Vorstellung von dem dazu erfoderlichen mancherley Verfahren geben. Welche innere gegenwärtige Empfindung, oder welche Vor-empfindung,

[15]) Man sehe die Beispiele, welche Darwin S. 314. u. f. anführt, deshalben er es einer Ueberlegung zuschreibt, welches unten erwogen werden soll. — Von künstlich angelegten Nestern sind verschiedene Beispiele in Nozemann Nederl. Vogeln.

könnte z. B. zu der besondern Versorgung gegen den Winter, oder für die Verwandelung, und noch mehr, zu den Handlungen leiten, welche bloß auf die Versorgung künftiger Nachkommenschaft abzielen, von deren Zustande und Beschaffenheit die Aeltern, wenigstens die Insekten, noch gar keine Vorstellung haben können? — Das Nest der Vögel, welches von manchen so mühsam und künstlich, und wohl gesichert angelegt wird, sollte ja ihnen selbst nicht zu ihrem eigenen ordentlichen Aufenthalte dienen: es wird auch zu einer Jahreszeit gebauet, da sie am wenigsten des Schuzzes und der Wärme bedürfen. Es zielt also bloß auf die künftige Ausbrütung der Eyer und Pflege der Jungen, davon der Vogel noch keine Vorstellung haben konnte.

§. 15.

Und nun betrachte man ferner das Verfahren der Insekten, z. B. des Raupentödters oder Spinnentödters [16]) (Sphex sabulosa). Das Weibchen gräbt zum Behuf jedes zu legenden Eyes eine eigene Grube, erhascht sodann eine große Spinne, oder eine Raupe von einer solchen Art, die sich einzuspinnen pflegt, zwickt sie so, daß sie matt wird, aber noch lebendig bleibt, schleppt sie in die Grube hinein, legt das Ey darauf, und bedeckt endlich die Grube wieder. Die Mutter verlangte also den Raub nicht zu ihrer eigenen Nahrung: sie hatte auch das Junge noch nicht vor sich, dem die Speise dienen sollte: wenn aber die Made aus dem Eye ausschlüpft, so findet diese daran Futter, welches ihr so lange zureichet,

---

[16]) Bastard-wespe: guêpe-ichneumon: Sack-wespe oder Sand-wölber: Frisch Insekt. II. Th. S. 7. Auf ähnliche Weise handeln mehrere dieser Gattung.

bis sie sich einspinnen und verwandeln kann. — Eine andere Art [17]) sucht kleine grüne Würmer, dergleichen Reaumur nicht zu finden wußte, deren sie 8 bis 12 lebendig in jede Zelle trägt, in die Ründe gekrümmt wohl zusammengepackt, nachdem an dem Untersten das Ey gelegt worden, und dann die Zelle, welche sie im Sande bereitet hatte, vermauret. Diese Anzahl Würmer, welche, ihrer Verwandelung nahe, keiner Speise mehr bedürfen, werden lebendig erhalten, und einer nach dem andern von der Made verzehrt, welche daran gerade zureichenden Vorrath bis zu ihrer Verwandelung findet.

§. 16.

Auf ähnliche Weise, nur mit anderm Futter, wissen einige einzeln lebende Arten von Bienen für ihre Brut zu sorgen. Die Violethummel (apis violacea) bohrt sich in faulem Holze eine sauber ausgearbeitete, 7 bis 8 Linien weite, etwa einen Fuß lange Röhre, nicht zu ihrer Wohnung, sondern sie trägt in deren Ende die nöthige Menge von Futterbrey für eine künftige Made hinein, und legt ein Ey daran. Ueber diese Zelle bauet sie einen, aus zerbissenen Holzkörnern zusammengeklebten, kreisweise vollführten Boden, füllt darüber die zweite Zelle auf eben die Weise, und bereitet so auch die übrigen, daß 11 oder 12, jede mit ihrem Zwischenboden abgesondert, über einander kommen. [18]) — Eine andere Art gräbt für jedes Ey

---

[17]) Die Reaumur beschreibt T. VI. mem. 8. pl. 26. fig. 7.

[18]) Reaumur T. VI. mem. 2. Einer andern Art, welche sich zu ähnlichem Zwecke eines andern Verfahrens bedient, ist in der Allgem. Betracht. §. 101. erwähnt worden.

eine besondere Röhre in der Erde, kleidet dieselbe sauber bis über den Rand mit ausgeschnittenen Stücken von der rothen Klapprosen-blume aus, und, nachdem sie den Futterbrey und das Ey hineingetragen, zieht und drückt sie das Obere des Blumenblattes darüber zusammen, und verschließt die Röhre ganz eben mit Erde. [19])

§. 17.

So bereiten und bekleiden die verschiedenen Arten ihre Nester auf verschiedene Weise, einige auch mit einem seiden-artigen Stoffe, der eine feine Haut bildet, und den sie selbst dazu hergeben. [20]) Ueberhaupt aber bringt jedes dieser Insekten die Menge von dienlichem Futterbrey hinein, welche der Made bis zur Verwandelung nöthig ist. — Merkwürdig ist noch dabey, daß diese Arbeit, oder ein Theil derselben, zur Bewahrung und Versorgung, bey jedem Eye wiederholt werden muß, so, daß Wochen, ja Monate darüber hingehen, bis alles vollendet ist.

§. 18.

Kurz, wer sich das unterrichtende Vergnügen verschaffen will, die Thiergeschichte, besonders der Insekten, aufmerksam zu erwägen, wird viele dergleichen bewunderswürdige Beispiele von Handlungen finden, die sich gewiß weder durch anschauende Umfassung ihres Empfindungs-kreises, mit den schärfsten Sinnen, noch durch einen äussern Reiz und unmittelbare Beziehung

---

19) Reaum. T. VI. mem. 5. p. 170.

20) Reaum. daſ. p. 162.

der Gegenstände auf ihre Bedürfnisse, noch durch eine bestimmte Bildung der Gliedmaassen zu einfachem Gebrauche, erklären lassen. — Jacobi gesteht auch am Ende seiner Erläuterung der Herderschen Lehrmeinung, (Deutsch. Merk. I. B. I. St. S. 111.) daß er daraus doch die ursprüngliche Beschaffenheit der eigentlichen Kunst-triebe nicht herzuleiten wisse, oder nur eine Weisung darin fände, welche zu einer genetischen Erklärung derselben führen könnte: wie nämlich die Wirkungs-art der thierischen Kräfte so geleitet werde, daß sie schon von ferne zur Erreichung gewisser Zwecke abzielen, deren Vorhersehung kein uns bekanntes, weder sinnliches noch vernünftiges Vermögen hinreicht." [21])

§. 19.

Herder scheint dieses Vermögen leicht zu machen, da er sagt: (Ueber die Sprache S. 34. 35.) „Sinne und Vorstellungs-art der Thiere wären nur auf einen Punkt gerichtet." Genauer betrachtet ist dieser Punkt doch so einfach nicht: ob man ihn gleich im Allgemeinen leicht mit ein Paar Worten — Sorge für Erhaltung und Fortpflanzug — ausdrückt. — Freilich, wo eine Fähig-

---

[21]) Beiläufig läßt sich noch erinnern, daß selbst die oben (§. 2.) angeführten, von Herdern bey seiner Erklärung zum Grunde gelegten Sätze durch manche Beobachtungen umgestossen werden. — So bleiben ja z. B. Zugvögel und geflügelte Insekten, welche aus Wasserwürmern entstehen, nicht lebenslang in demselben Kreise. So hat die Biene nicht, wie er meint, einen engen Wirkungskreis in kleiner Gesellschaft. Nach seiner Regel müßte endlich das Faulthier mehr Kunst-fertigkeiten besitzen, als der Biber.

keit oder ein Vermögen vorauszusetzen ist, da kann durch die Richtung desselben auf einen eingeschränkten Wirkungs-kreis mehr geleistet werden, als wenn eben diese Kraft sich auf weitläuftigere Gegenstände erstrecken müßte, und so kann auch ein dringendes Bedürfniß außerordentlichen Sporn zur Wirksamkeit geben. Aber die Kraft wird dadurch doch nicht erzeuget oder vermehrt, und dabey scheint man noch zu vergessen, daß gleichwohl die Gegenstände den Sinnen gegeben seyn müssen, auf welche sie wirken soll. Es müssen Vorstellungen, Erfahrungen, vorhergegangen seyn und verglichen werden, um die darauf sich beziehende Handlungen, wenn man sie einer Einsicht zuschreiben will, hervorzubringen. Alsdann erst kann die Anstrengung auf einen Punkt etwas ausnehmendes wirken: ohne diese Erfordernisse kann aber kein Streben, kein Nachsinnen das Schickliche finden und ausüben: und nun sollen auf einmal sogar vollkommene Kunst-fertigkeiten entspringen! Da liegt der Ameis-räuber im Sande: er weiß von nichts als vom Hunger, den er empfindet: wozu führt ihn aber das blosse Bedürfniß? Weiß er nun, wie dasselbe zu befriedigen sey? weiß er, daß kleine Thierchen ihm dazu dienen würden, und noch mehr, wie er sich derselben bemächtigen könne? Ich gedächte, wenn er einen weitern Kreis durchschauet, wenn er etwa eine Erdspinne gesehen hätte, die ein Thierchen, das in eine Grube gefallen wäre, erhaschte, so möchte er wohl eher auf ein ähnliches Verfahren gerathen. Aber nun, wie wird die nöthige Grube verfertigt? Ein Mylius mögte etwa, nach dem, was er von dem Gespinste einer Raupe vorstellt, (wie in den Allg. Betracht. §. 113. angeführt ist) sagen — vor Un-

gedult kriecht er dann in die Ründe herum, und siehe! da wird ein Trichter daraus, in welchen kleine Thierchen hinein gleiten. Um das Genaue bey der Verfertigung des Kunst-werkes pflegt sich nämlich, wer solche Erklärungen giebt, nicht zu bekümmern. — Die Frage wäre also, ob eine solche Richtung der Vorstellungskraft bloß durch äussere Bewegungsgründe, entweder der körperlichen Einrichtung, oder der umgebenden Lage und Umstände, bewirkt werde, solche oder solche bestimmte Handlungen hervor zu bringen? Kann dieses nun nicht behauptet werden, wie aus den oben angeführten Bemerkungen erhellet; so muß sie ja einen innern Grund haben, von innen, ihrer eigenen Natur nach, bestimmt seyn.

§. 20.

Was nun jener berühmte Denker in Ansehung dessen zwar nicht deutlich sagt, das scheint doch in seiner Erklärung zu liegen — daß die Thiere, nach Empfindung und Ueberschauung ihres Zustandes und ihrer Bedürfnisse, mit Vorbedacht handeln, d. i. einen Grad von Vernunft äussern, sich Zweck und Mittel vorstellen, zu deren Erreichung sie dann durch ihre Lage und Beschaffenheit leicht und richtig geleitet würden. — Andere, und vielleicht die meisten Ausleger haben dieses ausdrücklich behauptet. Das Erfahrungs-widrige bey einer solchen Voraussetzung ist auch in den vorliegenden Betrachtungen (§. 117 — 123.) bey der angeführten Abhandlung Condillacs gezeigt worden. Ich muß aber doch noch der neuern Vorstellungen des le Roi und Darwins erwähnen, welche hier, da sie in manchen Stücken überein kommen, zugleich erwogen werden können. — Beide Schriftsteller wollen also alle

Handlungen der Thiere aus Vorstellung eines Zweckes, aus Ueberlegung, aus Erfindung und Wahl erklären, dazu sie, wie wir Menschen, durch Beobachtung, Erfahrung, Versuche und Uebung geleitet würden, und darin sie sich dann eine Fertigkeit erwürben, überhaupt also ein Vermögen zu urtheilen und zuschliessen zeigten. [22]) Diese Vorstellungs-art wahrscheinlich zu machen, wählt man zu Beispielen solche Thiere, deren Bau und Sitten mit den unsrigen verglichen werden können. — Diese (sagt le Roi) wären unterrichtender (plus instructives.) — Nur die Jäger sollten von dem Verstande der Thiere urtheilen. [23])

§. 21.

Solche Beispiele, die sich nach Vernunft und Absicht hin deuten lassen, sind dann verführerisch, zumal, wenn man sie, wie (in den Allg. Betracht. §. 116.) bemerkt wird, schmücket und nach seiner vorausgesetzten Meinung auslegt. Wer aber überhaupt von den Kräften der Thiere urtheilen will, der müßte doch nicht einige Handlungen einiger Thiere, sondern die Betrachtung aller Klassen derselben vor Augen haben: denn alsdann nur lassen sich allgemeine Folgerungen daraus ziehen. — Wir finden nämlich die Naturkräfte der Thiere (wie auch in vorliegenden Betrachtungen erwogen ist) in ihren Wirkungen mehr oder weniger bestimmt, davon die Folgen wohl zu unterscheiden

---

[22]) *le Roi*: Encycl. p. 22. Nous avons reconnu, sans pouvoir en douter, que les bêtes sentent, comparent, jugent, reflechissent, etc.

[23]) Lettres p. 2. sq. Encycl. p. 5.

sind. Daher äussern sich, nach der überall verbreiteten Mannigfaltigkeit in der Natur, bey den verschiedenen Gattungen verschiedene Stufen der mehrern oder wenigern Freiheit oder Einschränkung ihrer Handlungs-weise. — So wissen freilich manche Thiere ihr Betragen, in Etwas, nach den Umständen zu richten und abzuändern. So hat auch Erfahrung oder das Bewußtseyn vorhergehender Begebenheiten Einfluß auf ihre Handlungen, und nach ihrer Vorstellungsart das Vergangene mit dem Gegenwärtigen zu verbinden, scheint dieser Einfluß unmittelbare Wirkung hervor zu bringen. So kann auch die Nachahmung ihrer Gefährten oder die Belehrung ihrer Aeltern auf sie wirken, u. s. f. [24]) Nie aber wird man alle Handlungen der Thiere und überhaupt ihre ganze Verfahrungsweise aus einer uns Menschen gewöhnlichen Denk-art herleiten können, sondern man wird bey ihnen eine besondere Vorstellungs-art anzunehmen genöthigt seyn. — Einige Schriftsteller haben darin gar zwey verschiedene Triebfedern finden wollen. So gestehen sie zwar, daß manche thierische Handlungen aus blindem Triebe (Instinkt) entstünden, andere aber, meinen sie, dabey sich Unterscheidung und freie Wahl äussere, müßten einem, wenn gleich geringern Grade von Vernunft zugeschrieben werden, so wie sich bey Menschen beides, Naturtrieb und vernünftiger Entschluß bemerken lasse. Auch müsse man die Klassen der Thiere unterscheiden, da bey einigen diese, bey andern jene Triebfeder ihrer Handlungen wirke. So wären zwar z. B. die Kunst-werke der Insekten einer angebohrnen Fertigkeit zuzuschreiben; andere aber,

---

[24]) Allgem. Betr. §. 97, 98.

und besonders die Handlungen der edlern Thiere, welche dem Menschen näher kommen, wären auch ihrem Ursprunge nach den unsrigen ähnlich, und müßten aus ihrer eigenen Ueberlegung, welche einen Grad von Verstande andeute, herrühren.

Allein, die Erfahrung zeigt nicht, daß die Grade der Freiheit oder Wahl bey den thierischen Handlungen, welche einer Ueberlegung ähnlich scheinen, mit der körperlichen mehr oder weniger menschen-ähnlichen Bildung zutreffen. Der Affe zeigt nicht die vorzüglichsten Fähigkeiten. Der Elephant hingegen, welcher für das klügste Thier gehalten wird, gleicht ja, seiner Bildung nach, mehr einem Schweine als einem Menschen. Sein Gehirn ist auch, im Verhältnisse zu seiner Grösse, nur klein, und seinen Verstand in dem Rüssel, dem Werkzeuge des Gefühls oder Tastens, suchen zu wollen, ist doch wahrlich ein sonderbarer Gedanke. — Einige Freiheit sich nach den Umständen zu richten ist aber selbst auch bey den Kunstwerken der Insekten, so, daß, wenn man daraus auf wirklich vernünftige Ueberlegung schliessen wollte, man nicht wüßte, wo die Grenzen von Vernunft und Instinkt unter den Thier-klassen gesetzt werden sollten, und keinen Grund fände, den menschen-ähnlichen Affen höher am Verstande als diese sogenanten unedlern Thiere zu schätzen. — Ueberhaupt aber zeigt der Umstand, daß alle, auch die klügsten Thiere, nur in ihrem Gleise bleiben, keine Abänderungen oder Verbesserungen in ihrer Lebens-art, keine Fortschritte in Erkenntnissen machen, und endlich, daß sie sich sämtlich vom Menschen bezwingen lassen, genugsam, daß es ihnen durchgehends an deutlicher Vorstellung und Ueberlegung fehlt. Ihre Gelehrigkeit hilft auch

nicht zu ihrer Vervollkommnung, sondern dient nur dem Menschen zu nutzen, und ist (wie Allgem. Betr. §. 36. 102. erinnert worden) bloß für eine durch letztere verursachte Abänderung ihres Triebes zu halten.

§. 22.

Dabey ist es gewiß merkwürdig, daß eben bey denen Bedürfnissen der Thiere, wo andere Wege zu ihrer Erhaltung nicht Statt finden, oder unsicher gewesen wären, wo sie nämlich weder geradezu, mittelst ihres Körper-baues und ihrer Sinne, durch Empfindung und Reiz bestimmt, noch durch Gedächtniß, Erfahrung, Nachahmung, Warnung, Gewohnheit u. s. w. geleitet werden konnten, daß, sage ich, gerade in diesen Fällen eine blinde Bestimmung des Vorstellungs-vermögens und des Willens, die wir Trieb nennen, das Erforderliche aufs Vollkommenste bewirket. — Und so finden sich selbst bey uns Menschen auch dergleichen Naturtriebe, da wo Vernunft, Ueberlegung, Erfahrung, Unterricht nicht Statt gefunden, oder nur zu spät und zu schwach gewirkt hätten: so bey dem Saugen der Kinder, (Allg. Betr. §. 138.) so bey der Mutterliebe, die gewiß nicht erst durch Vorstellung künftigen Vergnügens oder Nutzens entstehet. — Auch bey denen Thieren, welche vollkommenere Sinne und Werkzeuge besitzen, und die sich dadurch auch in manchen Stücken helffen, ja die auch durch Erfahrung belehrt werden und eine Art von Witz äussern, bleiben doch verschiedene unumgängliche Handlungen übrig, die ohne vorhergegangene Erfahrung und ohne möglich vorausgesehenen Zweck, auf bestimmte zweckdienliche Weise und dies mit vollkommener Fertigkeit verrichtet werden. So das Abbeissen der Nabelschnur (Allg. Betr. §. 74.) und die fer-

nere Sorge für Erhaltung der Jungen: so die Wahl eines dienlichen Aufenthaltes und Anlegung einer Wohnung, die Vorsicht gegen den Winter, die Aufsuchung der Nahrung u. d. gl. (Betr. §. 69 — 76.) — Es mögen freilich, wie jene Schriftsteller behaupten, einige jüngere Thiere unerfahrner seyn, als die ältern, aber der Unterricht oder die erworbene Kenntniß leitet sie nur in solchen freieren Handlungen, bey denen es ihnen überlassen seyn konnte, sich nach den Umständen zu richten und belehrt zu werden. Was aber das Wesentliche der jeder Art eigenen Handlungen betrifft, so findet darin keine Abänderung Statt: jedes handelt und handelte stets und an allen Orten nach der ihm vorgeschriebenen Weise: z. B. Biber, bey ihren gemeinschaftlichen Arbeiten, Kaninchen, Dachs, Fuchs, Hamster u. s. w. bey dem Baue ihrer Hölen, Hase oder Hirsch, wenn sie verfolgt werden, zu welchem Betragen, wenn es erfunden werden sollte, ein grosser Grad von Beobachtung und Scharfsinn erfodert wäre,[25]) welche aber nicht Einförmigkeit, sondern, wie bey Menschen, sehr mancherley Handlungsweise hervor bringen würden.

§. 23.

„Ja, sagt le Roi, (Encycl. p. 19. b.) man kann nicht mit Gewißheit vorher sehen, zu welchem Grade sich der Verstand (l'intelligence) der Biber erheben würde, wenn man sie ruhig sich vermehren und der Vortheile ihrer Gesellschaft geniessen liesse" oder (p. 26. b.) „wenn wir uns zu ihnen geselleten und statt sie zu stöhren, sie bey ihrem

---

[25]) Wie es le Roi auch ausmahlt: Encyc. p. 14. fr.

Baue vielmehr schützten: wenn wir ihnen ferner Muster vor Augen legten, die ihrem Körper und ihren Bedürfnissen gemäß wären. Vielleicht würden sie alsdann nach tausend Jahren — denn die Künste werden nur langsam vervollkommnet — auch ihre Wohnungen äusserlich auszieren (décorer) und innerlich noch bequemer einrichten lernen." — Das heißt doch wahrlich nach Vorurtheil auf gut Glück eine leere Vermuthung der Erfahrung entgegen setzen. Im nördlichen Europa, Asien und Amerika haben sie ja tausende von Jahren hie und da in den Wildnissen ungestöhrt gelebt, und haben sich doch nicht weiter ausgebildet. Sie haben aber, wo sie irgend konnten, dieselbe Art von Künsten beybehalten, äusser welchen sie keine Fähigkeit äussern, durch Belehrung klüger zu werden.

§. 24.

Statt solcher luftigen Erdichtungen will ich hier die zuverlässigen neueren Erfahrungen eines Mannes anführen, der sie in Nord = amerika vielfältig genau beobachtet hat, und der nicht geneigt ist, das Wunderbahre zu vermehren oder ungegründete Nachrichten Anderer anzunehmen, z. B. „daß sie dicke Pfähle einige Fuß tief in den Boden eintrieben und ein Flechtwerk von Zweigen dazwischen anlegten: daß sie ihre Wohnung inwendig mit einer Mischung von Leimen und Stroh bemörtelten: daß sie schwimmend Mudde und Steine auf ihrem Schwanze her trügen: daß es Sklaven unter ihnen gäbe, welche Lasten schleppen müßten und davon kahl würden. u. s. w. Es ist Sam. Hearne, der uns in seiner merkwürdigen Reisebeschreibung [26]) folgende

[26]) *Sam. Hearne* Journey to the northern ocean in the years 1769 — 1772. (Lond. 1795. 4.) p. 226. sqq. Es

Nachricht giebt. — „Die Biber wählen immer zu ihrer Wohnung solche Stellen, wo das Wasser tief genug ist, um nicht zu Grunde zu frieren, es sey an Land-seen mit stillstehenden Wassern, oder an kleinen Flüssen und an den schmalen Kanälen, welche von einem Land-see in Nord-amerika zum andern führen. Letztere wählen sie, wenn die übrigen Umstände darnach sind, lieber, da der Strohm ihnen das Holz u. s. w. als welches sie immer oberhalb ihrer Wohnung fällen, zuführen kann. Wo der Zufluß von oben, bey den kleinen Bächen und Kanälen durch den Frost aufgehalten werden kann, machen sie einen Quer-damm unterhalb der Wohnung, aus Treibholz, grünen Weiden, Birken und Pappeln, wie sie es haben können, mit Schlamm und Steinen so untermischt, daß er die gehörige Vestig-keit erhält. Ein solcher Damm wird nach den Umständen verschiedentlich angelegt. Ist wenig Strohm-bewegung da, so führen sie ihn fast in geradem Striche hinüber; hat aber das Wasser einen schnellen Zuschuß, so geben sie ihm immer eine beträchtliche Krümmung gegen den Strohm. Die Richtung wird regelmässig geführt und alle Theile gleich vest gemacht. Wo die Biber lange ungestört woh-nen und ihren Damm immer haben unterhalten können, ist er so vest, daß er einem starken Andrang von Wasser und Eise widerstehen kann. Die Weiden, Pappeln und Birken schlagen darin Wurzel und schiessen auf, so daß sie mit der Zeit eine ordentlich gepflanzte Hecke vorstellen, darin die Vögel nisten. An Landseen und dergleichen stil-

---

lassen sich daraus verschiedene der bisherigen Erzählungen be-richtigen.

len Gewässern brauchen sie keinen Damm, haben aber mehr Beschwerde, Holz und andere Bedürfnisse herbey zu schaffen. — Die Wohnungen werden von denselben Materialien als der Damm gebauet, so groß als es die Anzahl der Bewohner erfodert, d. i. selten zu mehr als 4 Alten und 6 bis 8 Jungen, doch hat Hearne auch zuweilen mehr als doppelt so viel darin gefunden. [27]) Sie sind viel weniger regelmässig ausgebildet als der Damm, und was man von ihren Zimmern gesagt hat, die zu verschiedenem Gebrauche bestimmt wären, ist falsch. Nur wird darin eine trockene Stelle bereitet, wo sie ruhen können, und wo sie auch ihre Nahrung, welche sie nach Bedürfniß aus dem Wasser holen, zu verzehren pflegen. Die Abtheilungen, welche man in den grossen Wohnungen findet, sind im Baue angelegt, das Dach zu unterstützen, die dadurch entstehende Absonderungen pflegen auch keine, oder nur selten, Gemeinschaft mit einander, ausser von der Wasserseite, zu haben, und werden also von verschiedenen Familien bewohnt. Die Wohnungen der Biber haben auch nicht, wie einige Schriftsteller sagen, ausser dem Wasserthor noch einen andern Ausgang nach der Landseite. Dies würde sie sowohl den feindlichen Thieren als der Kälte bloß stellen. — Bey Erbauung der Wohnungen werden keine aufrechte Pfähle in die Erde gestellt, sondern das Holz wird mei-

---

[27]) Die Biber bringen nicht so viel Junge, als einige Schriftsteller sagen, auf ein Mal zur Welt, sondern zur Zeit nur 2 bis 5, selten 6. Da sie in allen verschiedenen Umständen getödtet werden, so konnte man sich bey den Trägtigen davon mit Gewißheit überzeugen. H. bemerkt auch, daß man, wenn sie geworffen haben, bey der Zer-

stens kreuzweise über einander fast wagerecht gelegt, ohne andere Regel, als daß ein Raum in der Mitte der Wohnung bleibt. Wenn nun daselbst Zweige im Wege sind, so beissen sie dieselben ab, und mischen sie in den Bau, damit keine Erde, besonders von oben, durchfalle. Das Holzwerk wird aber nicht erst besonders errichtet und dann ausgefüllt; sondern das ganze Werk, von den Wohnungen so wohl als vom Damme, wird, vom Grunde an, zugleich aus einer Mischung von Holz und Erde, wie auch Steinen, wenn diese zu haben sind, aufgeführt. Die Erde nehmen sie immer vom Ufer, oder vom Grunde des Wassers, nahe bey dem Ausgange. Erde und Steine tragen sie zwischen ihren kleinen Vorderfüssen und der Kehle, das Holz aber mit den Zähnen fort. Sie arbeiten immer nur bey Nacht und mit solcher Geschwindigkeit, daß sie in einer Nacht eine grosse Menge Erde zusammen schleppen. Wenn sich etwas Gras oder Stroh darunter befindet, so ist es gewiß nur zufällig, weil es auf dem Boden vorhanden gewesen: mit Fleiß aber wird es nicht gebraucht. Sie überdecken ihre Wohnungen alle Jahr von aussen mit frischem Schlamm, und dieses so spät im Herbst als möglich, wenn auch schon ziemlicher Frost eingefallen ist. Alsdann wird alles bald steinhart, und ihr Feind, die Wolverene, wird dadurch abgehalten einzubrechen. Da sie oft über den Bau hin gehen, so kann das Schlagen mit dem Schwanze, welches ihnen gewöhnlich ist, wohl zum Ebenen der Erdklümpchen von aussen dienen. Daß sie aber

---

gliederung immer eben so viel Narbenknötchen (corpora lutea) im Eyerstocke findet, als Junge da gewesen." p. 239. 241. 242.

die Wohnung auch von innen bemörtelten, und dabey den Schwanz als eine Maurerkelle brauchten, ist ganz ungegründet. Sie können den Schwanz nicht aufwärts biegen, sondern nur eben auf dem Boden hinschleppen, und mit Anstrengung ein wenig aufheben Von selbst biegt er sich unterwärts, daher sie ihn, wenn sie, wie beym Essen u. s. f. aufrecht gleich einem Eichhorn sitzen, zwischen den Beinen voraus gelegt halten. — Ihre Nahrung besteht meistens aus einer dicken Wurzel, gleich einem Kohlstrunke, die am Boden der Seen und Bäche wächst. Auch essen sie die Rinde von Bäumen, vornehmlich von Pappeln, Birken und Weiden. Davon fällen sie Stücke im Sommer und bewahren sie im Wasser gegen der Hausthür über, da das Eis sie verhindert, über Land auf Nahrung auszugehen. Im Sommer essen sie mehrerley Gewächse, auch Beeren, die in ihrer Nähe wachsen. — Wenn im Frühjahr das Eis aufbricht, verlassen die Biber immer ihre Wohnung und schwärmen den ganzen Sommer über umher. Finden sie indessen keine bequemere Stelle, so kehren sie im Herbst wieder dahin zurück, kurz vorher, ehe das Laub abfällt, bringen sie den Wintervorrath dahin zusammen, und bessern die Wohnung aus. Zu neuen Wohnungen, oder zu Vergrösserung derselben, wenn ihre Anzahl sich vermehrt hat, fangen sie zwar früh im Sommer an das Holz zu fällen, mit dem Bau selbst aber selten vor der Mitte oder dem Ende des Augusts, und vollführen ihn, wie gesagt, immer erst, wenn der Frost eintritt, so wie auch die Ausbesserung selten eher angefangen, und die äussere Bedeckung nie eher vollführt wird, bis es ziemlich scharf friert. Die Dicke einer Wohnung ist oft von 5 oder 6 Fuß: ja, er sah eine, die nach oben über 8 Fuß dick war. Die nördlichen

Bewohner des Landes sagen auch, daß der Biber sein Haus nach der Nordseite viel dicker als anderwärts macht. Sie haben immer viele Hölen im Ufer, dahin sie sich flüchten, wenn ihre Wohnung angegriffen wird. — Sie entladen sich ihres Unraths nicht, wie man gesagt hat, an einem besondern Orte in ihrer Wohnung, sondern gehen zu diesem Behuf immer ins Wasser. Ja, wenn das Wasser ganz gefroren ist, kommen sie doch heraus auf das Eis, um Wasser zu lassen, oder sich des Unraths zu erleichtern. Dieses hat Hearne besonders an denen beobachtet, welche er zahm bey sich hielte, und ihnen ein eigenes Wasser-behältniß gegeben hatte, dessen sie sich immer bedienten. Sie lassen sich nämlich, wenn sie jung gefangen sind, so zahm machen, daß sie gern bey Menschen sind, sich schmeichelhaft bezeigen, auf den Anruf des Nahmens, den man ihnen giebt, her kommen u. s. w. Man kann sie nebst den Mehlspeisen auch mit frischem Fleisch füttern. Fische hat H. nicht versucht, aber gehört, daß sie auch dergleichen fressen, und er bemerkt sehr wohl, daß nur wenig Gewächsfressende Thiere sind, die sich nicht auch zu thierischer Nahrung gewöhnen liessen.

§. 25.

Dergleichen zweckmässige Handlungen der Thiere sucht man also auf Vernunft hin zu deuten, und ihrer eigenen Erfindung zuzuschreiben. Dazu würde aber ein ausnehmender Grad von Verstande, ja eine allgemeine Kenntniß der sie umgebenden Natur erfodert seyn, da doch bey eben diesen Thieren, ausser solchen bestimmten Handlungen, ein Mangel von Bemerkungs-fähigkeit und Urtheilskraft gefunden wird. Es wird auch in den Betrachtungen (§.

78 — 84.) sehr wohl erinnert, daß überhaupt nicht diejenigen Thiere, welche sonst am meisten Schlauheit oder eine Art von Witz äussern, oder die in ihrem Leben am meisten Erfahrung sammlen und Belehrung geniessen könnten, auch die meisten natürlichen eigentlichen Kunst-triebe, von denen hier hauptsächlich die Rede ist, äussern, sondern meistens finden wir sie bey solchen, die in anderer Hinsicht nur dumm sind, und der wenigsten Hülfsmittel geniessen.

§. 26.

Le Roi will uns zwar [28]) bereden, die Vögel hätten erst mit der Zeit gelernt, bequeme Nester zu bauen, und die jüngern machten sie noch minder vollkommen als die ältern. Wenn aber gleich ein Vogel aus vorhergehender Erfahrung und Kenntniß der Gegend, darin er sich aufhält, mehr oder bessern Stoff zum Neste zu finden gelernt hätte, so ist doch gewiß, nach allen zuverlässigen Beobachtungen, die besondere, oft sehr künstliche Art und Weise des Baues jeder Art eigen und beständig. So wußten schon zu Aristoteles Zeit, d. i. vor mehr als 2100 Jahren, die Schwalben aus Leimen, den sie mit Stoppeln durchknäteten, ihre Hütte anzulegen und inwendig weich auszufüttern. Er beschreibt es genau, [29]) und dabey, daß sie, wo es an Leimen gebricht, sich ins Wasser begeben, alsdann die Staub-erde mit ihren Flügeln befeuchten, und

[28]) Encycl. p. 27.

[29]) Hist. anim. L. IX, c. 7.

so zum Gebrauche tüchtig machen. [30]) — Die verschiedenen Arten Schwalben, wie auch anderer Vögel, legen aber ihre Nester auf verschiedene Weise an, und jede befolgt die ihrige von Geschlecht zu Geschlecht, ohne sie zu verändern. — So trug auch schon zu Aristoteles Zeit der Wiedehopf Menschenkoth u. d. gl. in die Höle eines Baums, um sein Nest darauf zu bauen, [31]) und bis auf diesen Tag hat er zu seinem Zwecke noch nichts bessers oder weniger unsauberes gelernt oder erfunden. Er füllt nämlich die Höle des Baums, in welchem er sein Nest anlegen will, zuweilen über einen Fuß tief mit Menschen-koth und Thiere-koth. Oben darauf aber, wo sich eine kleine Oeffnung zur Höle im Baum befindet, läßt er darin eine Vertieffung, in welcher er ein Nest aus feinen Wurzelfasern und trocknem Grase bereitet. Das

---

[30]) Auch andere Vögel bedienen sich des Kley bey ihren Nestern, wiewohl auf verschiedene Weise. Die Schwarzdrossel, turdus merula, bauet ein tieffes Nest aus feinen Zasern von Wurzeln, Moos und Ferkens-haar. Inwendig wird es umher wohl mit Kley ausgefüttert, nicht aber im Grunde, so daß das Regenwasser durchlauffen kann, da es meistens der freien Luft ausgesetzt ist, und im Innern wird es auch wieder über jene leimerne Bedeckung mit feinen Haaren und Federn überkleidet. (Nozemann Nederl. Vogel. p. 18.) — Salerne hatte ein Paar solcher Drosseln in einem grossen Vogelbehälter. Als die Brützeit kam, legten sie erst Moos zum Grunde des Nestes. Hierüber breiteten sie Staub-erde aus, welche sie befeuchteten, indem sie mit ihren Füssen im Wasser wateten und sie knäteten. So machten sie Lage über Lage und arbeiteten beide daran. Das Werk ward in 8 Tagen fertig. *Bonaterre* Ornithol. de l'Encycl. p. XXVII. b.

[31]) Aristot. Hist. an. IX. c. 15.

Nest ist übrigens, wie auch der Vogel selbst, ganz reinlich: der Koth aber kann ihm nicht allein zum Ausbrüten der Eyer dienen, sondern auch um Vorrath von Insekten zu schaffen, die ihm und seinen Jungen zur Nahrung nöthig sind. [32])

§. 27.

Darwin, der überhaupt alles Besondere bey diesem Kunst-triebe, die gewählte Lage, den Stoff, u. s. w. sehr leicht behandelt, und bey der vereinten Arbeit beider Geschlechter bloß sagt — „ihre erworbene Kenntniß lehre sie, daß diese nothwendig sey, um ihrer zahlreichen Brut Nahrung zu verschaffen,“ befriedigt sich bey der Kunst Nester zu bauen mit der Vermuthung — „Sie scheinen in dieser Kunst durch die Beobachtung derer Nester, in welchen sie groß gezogen sind, unterrichtet zu seyn.“ [33]) und so erklärt es sich auch le Roi. (Encycl. p. 27. b.) — Das wäre doch wahrlich bey den neugebohrnen, nur auf ihr Futter sinnenden Thieren eine überaus scharfe Beobachtung, und dabey ein kluger Vorbedacht, daß sie diese Wohnung verlassen würden, und dann wohl einmal nöthig haben mögten, sich eben dergleichen zu bauen. Aber, wie unterrichtet denn die genaueste Betrachtung der Beschaffenheit einer Wohnung schon in der Kunst sie zu Stande zu bringen? Unsere Kinder, mit aller ihrer Vernunft, lernen doch so leicht nicht ein solches Haus zu bauen, als dasjenige war, darin sie erzogen worden.

---

[32]) S. *Noozemann* Nederl. Vogel. p. 129.

[33]) Zoonomie I. Th. S. 312. u. f.

§. 28.

Ueberhaupt: wenn auch die Vögel vorher sähen, daß sie Eyer legen würden, und daß aus diesen Junge entsprängen, die solcher Pflege bedürften, was bewegt sie, zu diesem Zwecke solche Mühe und Sorgfalt anzuwenden? Hier ist doch kein körperlich Bedürfniß in ihnen, wie der Drang der Milch bey den Säugthieren. Ey, sagt Darwin — „es ist dieselbe Leidenschaft, welche die menschliche Mutter treibt, ihr Kind zu hegen und zu pflegen, ohne deutliche Vorstellung, daß es ihr einmal Freude machen werde." [34]) — Richtig: also es ist eine undeutliche, und dabey bestimmte Vorstellung und Willens-richtung, und das ist es eben, was wir Instinkt nennen.

§. 29.

Wenn nun auch andere Thiere, deren Brut solcher Anstalt nicht bedarf, nicht so künstlich verfahren als die Vögel; so ist doch allemal die Sorgfalt merkwürdig, dazu sie keine äussere Veranlassung treiben konnte, welche also nur aus innerm dunkeln Triebe entspringen muß. — So verscharret auch das fühllose Krokodil seine Eyer im Sande des heissen Erdstriches, oder macht am Ufer eine kleine Erhöhung mit einer Vertieffung in der Mitte, darin es Blätter und Reste von Pflazen zusammen bringt, darauf es seine Eyer legt und wieder mit dergleichen Blättern überdeckt, da dann eine Gährung darin entsteht, welche, nebst der Hitze dortigen Himmels, das Ausbrüten der Eyer befördert. Die Mutter hält sich dabey immer in der Nähe auf, die

[34]) Das. S. 318.

Eyer zu beschützen, und fährt wüthend auf denjenigen zu, der sie angreiffen will.[35] — Die plumpe, dumme See-Schildkröte watschelt hinauf ans Ufer, wo die Fluth nicht mehr hinreicht, gräbt mit ihren unbehülflichen Tatzen mühsam eine Grube, bey 2 Fuß tief, und, nachdem sie ihre Eyer darin gelegt, verscharrt sie dieselbe nicht allein wohl, und macht sie dem Boden gleich, sondern sie kriecht auch verschiedene Male hin und her darüber herum, so, daß man keine Spur davon finden würde, wenn man das Nest nicht durch die mehrere Lockerheit des sandigen Bodens entdeckte.[36]

§. 30.

Dergleichen bestimmte Handlungen lassen sich doch wahrlich so wenig aus Vorbedacht, als aus Nachahmung oder Belehrung erklären, wie le Roi und Darwin bey der Reisebahn der Zugvögel voraussetzen.[37] Die auffallendsten Beispiele, welche alle dergleichen Erklärungen widerlegen, geben uns aber die Kunst-triebe der Insekten, dergleichen oben (§. 15 — 17) angeführt worden. Daher suchen ihnen auch die Vernünftler so gerne auszuweichen. Dies thun sie nun mit einem leichten Seitensprunge. „Die Insekten (sagt le Roi) sind zu weit von uns unterschieden, daß man eigentlich wissen könnte, wel-

---

[35]) Ersteres erzählen Reisende vom Afrikanischen Krokodil: letzteres aber la Borde, bestellter Arzt in Cayenne, von den dortigen Krokodilen oder Alligators. la Cepede Hist. nat. des quadr. ovip. T. I. p. 207. u. p. 210. not c.

[36]) *Gumilla:* El Orinoco, T. I. c. 22. p. 333.

[37]) S. unten. §. 32.

chen Grad des Verstandes sie zu ihren Arbeiten anwenden.“ [38]) So spricht auch Darwin: „unsere Unwissenheit von ihrer Lebens-art, und selbst von der Zahl ihrer Sinne, verhindert uns gänzlich, die Mittel einzusehen, durch welche sie ihre Kenntnisse erwerben.“ [39]) — Also: es wird zum voraus vest gesetzt, daß es ein Grad von Vernunft seyn müsse, nach welchem die Thiere handelten. Aber: das war ja eben die Frage, ob die Vorstellungs-art der Thiere, welche ihre Handlungen bestimmt, von der unsrigen verschieden sey, und worin diese Verschiedenheit bestehe? Dieses zu erforschen, geben nun die Insekten die klärester Thatsachen an die Hand. Der Schluß über die Aehnlichkeit der Bewegungsgründe von diesen Thieren auf andere wäre also doch wohl zuverlässiger als von Menschen auf Thiere. Auf das Besondere der Triebe oder Künste kommt es hier nicht an. Wenn sich also doch thierische Handlungen finden, die offenbar ohne mögliche Voraussetzung von Ueberlegung vollkommen ausgeübt werden, und alles, was die Vernunft vermag, übertreffen, so können wir auch die Triebe der Thiere überhaupt nicht nach menschlicher Denkungs-art erklären, wenn gleich einige Handlungen derselben eine Aehnlichkeit damit zeigen.

§. 31.

Da nun Insekten, die ihre Aeltern und deren Verfahren nie gesehen, auch selbst noch nie einen Winter

---

[38]) Lettres p. 3. Encycl. p. 5. 6. Les insectes sont trop loin de nous — pour qu'on sache précisément quel degré d'intelligence ils mettent dans leurs ouvrages.

[39]) Zoonomie I, c. 16. S. 328.

oder eine Verwandelung erfahren haben, doch ein Kunstwerk, welches sie nur ein Mal in ihrem Leben zu machen haben, sogleich auf bestimmte Weise zweckmässig ausführen; da sie von ihren Nachkommen und deren Bedürfnissen keine Vorstellung haben können, und doch zweckmässig dafür sorgen: so fällt hier auch die gewagteste Vermuthung weg, welche uns diese Schriftsteller unterschieben wollen, daß wir nur einen schnell gefaßten Unterricht bey ihnen annehmen mußten. [40]) Man siehet aber, wie unvollkommen und schielend le Roi die Erfahrungen vorträgt, und wie dreist er allem, was ihm entgegen steht, begegnet oder ausweicht. — „Das Uferaas (ephemera) (sagt er) hat sein Verfahren wohl erst lernen müssen; aber freilich, wegen Kürze der Zeit, in aller Geschwindigkeit erlernt.“ [41]) — Wahre

---

[40]) On est étonné, que les animaux exécutent *presque* dès la naissance *une partie* des actions nécessaires à leur conservation. Mais il est tout simple, que la Nature, qui proportionne en tout les moyens à la fin, ait accordé plus de *facilité*, plus de *promptitude d' éducation* aux êtres animés en raison de la durée de leur vie, et de ce qu' ils ont besoin *d'apprendre* pour subvenir à ses besoins. Lettres p. 281. Encycl. p. 40 b.

[41]) Lettres p. 157. Encycl. p. 40 b. „Sans doute, que *l'éducation* de la mouche éphemere devroit être très-courte, puisque dans un jour elle parcourt les principaux degrés de la plus longue vie. On ne doit pourtant pas conclure, que cette éducation soit nulle, de ce qu'on ne peut pas en observer les *progrés*. Nous ne pouvons pas juger de l'impression, que tous ces êtres reçoivent de la durée de leur existence — La succession de leurs *idées* peut être si rapide, que 24 heures équivalent à la plus longue vie que nous connoissions. So spricht er auch Lettres p. 157. Encycl. p. 50 b.

Beobachtung aber zeigt, daß diese Lehrzeit, man setze sie so kurz man wolle, ganz und gar erdichtet ist. Die Erfahrung dieses Geschöpfes war bisher nur, als Wurm im Wasser leben und schwimmen zu können. Von einem neuen Zustande konnte es daher nichts ahnden. Jetzt würde ihm ein jeder Versuch unterzutauchen, oder nur seine Gliedmaassen zu benetzen, das Leben kosten. Einige Arten kriechen also, gleich den Libellen oder Jungfern, an irgend einem hervorragenden Körper aus dem Wasser heraus, um ihre Verwandlung abzuwarten; andere aber, wie der aufmerksame Rösel beobachtet hat, [42]) begeben sich nur an die Oberfläche, da dann die Wurmhaut am Rücken aufspringt und das neugebohrne Thierchen daraus hervor kriecht. Es bedient sich indessen des halbleeren schwimmenden Wurmbalgs, als eines Nachen, auf welchem es sich entkleidet, seine Gliedmaassen sehr behende hervor zieht, und ihn nicht eher verläßt, als bis die Flügel sowohl als der Leib völlig ausgewachsen und erhärtet sind, um davon fliegen zu können, welches sehr geschwinde erfolgt. —

So hat er durchaus, ohne auf die klaresten Erfahrungen zu achten, und nur durch einige scheinbare Handlungen vollkommenerer Thiere getäuscht, Fortschritte in Kenntnissen vorausgesetzt, deren schnelle Folge wir nur nicht bemerkten. [43]) Die eigentlichen Kunstwerke werden

---

[42]) II. B. Wasser-Ins. II. S. 56. 58. t. 12. Fig. 5.

[43]) Lett. p. 157. Encycl. p. 30. b. Célérité d'instruction — Sans doute, que la mouche éphémere doit s'instruire, et s'instruit encore plus promptement de ce qui est nécessaire à sa conservation, que ne sont les animaux qui vivent quelques

dabey klüglich ganz übergangen. — Darwin, der auch den Insekten eine überlegte Absicht, ihren künftigen Jungen sogleich Nahrung zu verschaffen, beylegt, und dieses den Ableitungen von ihren vorhergegangenen Erfahrungen oder Beobachtungen zuschreibt, weiß es leicht zu erklären. — „Es kann nicht befremdend seyn, (sagt er) daß so kleine Thiere sich so viel Kenntniß erwerben sollten, da man Ursach hat zu vermuthen, daß diese Insekten den Gefühlsinn entweder in ihrem häutigen Rüssel (proboscis) oder in den Fühlstangen (antennae) in einem sehr hohen Grade besitzen, und folglich, so weit ihr Wirkungskreis reicht, wahrscheinlich eine eben so genaue Kenntniß und eine so scharfsinnige Erfindung haben, als die Erfinder menschlicher Künste." — [44]) Er will nämlich den Gefühlsinn für ein Hauptmittel zur Ausbildung des Verstandes ansehen, [45]) welches denn doch unter Menschen den Misgebuerten, die ohne Hände und Füsse sind, mangelt, und bey den Insekten nicht weit zu reichen scheint.

---

années. — p. 42. Developpement plus prompt de l'intelligence. — p. 39. b. L'argument, que les animaux acquierent en assez peu de tems la plus grande partie de ce qui leur est nécessaire — Leur intelligence paroit précoce ou du moins promptement formée. Il seroit peut être difficile pour nous, d'y remarquer tous les détails de l'instruction graduée de l'expérience.

[44]) Zoonomie I. S. 330. 331 - 336.

[45]) Wie auch le Roi anzudeuten scheint. Lettres p. 115. Encycl. p. 24 — S. dagegen unten Not. 56.

§. 32.

Wo aber die Erfahrung der Thiere, oder eigene Beobachtung die Künste und Erfindungen nicht lehren konnte, da sollen sie aus Ueberlieferung (Tradition) herstammen,[46]) denn einmal soll es ausgemacht seyn, daß sie eben einen solchen Ursprung als die Künste der Menschen haben müssen.[46b]) — Dergleichen Ueberlieferung müßte dann bey den Insekten wahrlich durch das Ey gedrungen, und überall sehr genau und deutlich abgefaßt seyn, daß sich die Nachkommen so bestimmt darnach richten konnten.

§. 33.

Endlich will man auch behaupten, daß die Fähigkeit zu Künsten, welche ein Mal durch Versuche und Uebung

[46]) Das Vorgeben des le Roi, daß die Wanderungen der Vögel nach Familien-nachrichten, oder Archiven, eingerichtet würden, habe ich in der Anmerk. zum §. 181. der allgem. Betr. angeführt. Darwin (Zoon. I. S. 303.) sagt ebenfalls — „Wahrscheinlich wurden die Wanderungen der Vögel von den kühnsten der Art unternommen, so wie sie der Zufall leitete, und nachher, wie die Entdeckung der Schiffahrt bey den Menschen, durch Tradition gelernt." — Aus Jeremiä K. 8. v. 7. sehen wir wenigstens, daß die Zugvögel schon damals, d. i. vor 2400 Jahren ihre Weise zu ziehen wohl inne hatten.

[46b]) So sagt Darwin (Zoon. S. 331.) „Wären wir mit der Geschichte derjenigen Insekten, welche gesellschaftlich leben, besser bekannt, so würden wir ohne Zweifel finden, daß ihre Künste und Erfindungen nicht so einförmig sind, als sie uns jetzt vorkommen, sondern daß sie eben so gut aus Erfahrung und Tradition herstammen, als die Künste unserer eigenen Art."

erworben wäre, nachgeerbt werden könne. [47]) Ach, wenn doch unsere Söhne von Webern und andern Künstlern auch so die erworbenen Kenntnisse ererben und fortpflanzen könnten; wie weit würden sie es dann bringen! und wie weit werden es nicht die Thiere noch bringen, da sie die von ihren Vorfahren erlangte und ihnen überlieferte Wissenschaft noch immer weiter vervollkommnen können! — Ob das Fortpflanzen bloß erworbener Geschicklichkeiten durch die Folge von Abstammung so zuverlässig sey, als er versichert, [48]) mögte noch wohl durch genaue Beobachtungen bestättigt werden. Gesetzt aber, es fände sich dergleichen, so würde es immer doch nur Fähigkeit, und noch gar nicht Fertigkeit seyn, wie er es denn auch organische Disposition nennt. So viel ist freilich wahr, daß eine Veränderung im Körperbaue auf Vorstellung und Sitten Einfluß haben, und daß diese z. B. bey der Abstammung von gezähmten Thieren, wie er von Hunden anführt, [49]) mehr Gelehrigkeit hervorbringen könne: diese aber ist noch sehr von den sich selbst äussernden Natur-trieben, und be-

---

[47]) *Le Roi* Encycl. p. 41. Quelques-unes des dispositions, que nous regardons comme innées et purement machinales, sont peut-être absolument dépendantes des habitudes acquises par les ancêtres des individus, que nous voyons aujourd'hui. Il est démontré par des faits incontestables, qu'un grand nombre de dispositions acquises uniquement par l'éducation, lorsqu'elles sont devenues habituelles, lorsqu'elles ont été maintenues de suite dans deux ou trois sujets, deviennent presque toujours *héréditaires.* Les descendants les apportent en naissant. etc.

[48]) Encycl. p. 27. b.

[49]) Das. und p. 41.

sonders von den Kunst=fertigkeiten unterschieden — Im Gegentheil kann durch veränderte Lage und Lebens=art die Natur der Thiere auch so verändert werden, daß sie ihren natürlichen Trieb nicht äussern. So werden wohl auch die Jungen der Kaninchen, die man zu Hause erzogen, gehegt und gepflegt hat, noch zu weichlich und träge seyn, um sich einzugraben. Man lasse sie aber wieder frey und wild werden, wenn man sehen will, was in ihrer Natur liegt: und das wird sich nach ein Paar Zeugungs=folgen äussern, wie er selbst zu verstehen giebt, [50]) aber meint, — sie hätten es dann wegen oft erfahrnen Bedürfnisses wieder erfunden und gelernt. Die Sage aber von den Bienen, die im südlichen Amerika nicht mehr bauen und Honig eintragen wollten, ist gewiß falsch, wie (Betr. §. 93. Not. 29.) gezeigt worden.

§. 34.

Ueberhaupt: wenn die Thiere bey allen ihren Handlungen erst, wie le Roi sagt, durch eigene oder ihrer Vorfahren Versuche hätten unterrichtet seyn müssen, um, nach Erfahrungen und manchen Misgriffen, die rechte Weise zu erlernen; [51]) wie würde es ihnen, oder schon den Vorfah=

---

[50]) Lettres p. 287. Encycl. p. 41. b. Ils ne s'apprendront à se livrer à ce genre de travail, que quand des besoins souvent répétés leur en auront fait sentir la nécessité.

[51]) Lettres, p. 4. Encycl. p. 6. Lorsque vous les aurez vûs, se trainant sur les pas de l'expérience, ne devoir qu'à des méprises répétées, et à l'instruction qui en résulte, la prétendue sureté de leur instinct. Und p. 41. nach der von der Anerbung oben Not. 47. angeführten Stelle: Il est donc possible, que ce quo

ren denn bey solchen Handlungen ergangen seyn, die zur Erhaltung nothwendig erfodert werden? Wenn z. B. die Insekten, bey ihrer Verwandlung, oder bey der Versorgung ihrer Brut, wo die Handlung nur ein Mal in ihrem Leben ausgeübt wird, erst nach fruchtlosen oder unvollkommenen Versuchen zu Werke gegangen wären; hätte nicht sogleich die ganze Gattung untergehen müssen? So urtheilt er ja selbst, [52]) wenn etwas in solchen Handlungen von den Thieren unterlassen würde; befriedigt uns aber damit, daß er sagt, die Natur habe davor durch die ihnen mitgetheilte schnelle Gelehrigkeit gesorgt.

§. 35.

Man kann also diesen Schriftstellern mit Recht vorwerffen, was sie den Anders-denkenden Schuld geben — „daß sie sich quälen, um den Zusammenhang der thierischen Handlungen nach ihrer ungegründeten Voraussetzung

---

nous voyons executer à une partie des animaux, sans avoir besoin du tâtonnement de l'experience, soit le fruit d'un savoir anciennement acquis, et qu'il y ait eu dans des tems antérieurs mille essais plus ou moins infructueux, qui ont enfin conduit les races au degré de perfection, que nous observons aujourd'hui dans quelques uns de leurs ouvrages.

[52]) Lettres p. 271. Encycl. p. 39. von der zu beobachtenden Zeit der Zugvögel: moment, que la saison ne permet pas de retarder sans compromettre le salut de l'espece entiere: Und Lettr. p. 281. Encyc. p. 40. b. von dem schnellen Lernen der kurz lebenden Thiere: (davon oben Note 40.) Or vous verrez, que cette règle est assez généralement suivie. Sans celà on verroit des espèces entières s'anéantir, parce qu'elles n'auroient pas eu le tems d'apprendre les moyens de se conserver.

zu erklären, und das voraussetzen, davon die Frage war; daß sie sich in die Stelle des handelnden Thieres setzen, und überhaupt, daß es Mangel an Kenntniß, oder an Erwägung von Thatsachen sey, welches ihr erzwungenes Lehrgebäude hervorgebracht habe." [53]) Herr le Roi hat lieber alles, was der deutsche Professor („M. Reimar, Docteur Allemand, qui a fait un gros livre sur l'instinct des animaux") aus Thatsachen darlegt, übergangen und gar nicht in Erwägung ziehen wollen.

§. 36.

In den vorliegenden Betrachtungen findet man aber durchaus zuverlässige und übereinstimmende Erfahrungen zum Grunde gelegt. Aus diesen sind die Eigenschaften der thierischen Triebe bemerkt und zusammen vorgestellt (Allg. Betr. §. 55. und §. 86 — 102.) und dann die klare Folgerung hergeleitet, daß kein Grad von Vernunft, d. i. keine Ueberlegung eines Zweckes und des Verhältnisses der Mittel zu demselben, wie auch, daß keine der oben erwähnten Triebfedern, Bewegungsgründe oder Hülfsmittel, zur Erklärung derselben zureiche. — Solche auf Thatsachen gebauete Folgerungen mögen immerhin philosophische Lehrgebäude zerstören: sie sind aber doch ächter Wahrheits-forschung angemessener als eine noch so scheinbare Erklärung voraus zu setzen, sie auf einige flüchtige Bemerkungen anwenden, sich nicht weiter umsehen, oder sogar was im Wege steht übersehen.

---

[53]) Lettres p. 263. und 142. Encyc. p. 37. b. und 28. b.

§. 37.

Alle Anwendung von Vernunft, wenn sie auch die unsrige an Klarheit oder Schärffe überträfe, erfodert doch nothwendig vorhergehende Erfahrung oder Unterricht. Es muß nicht allein das Bedürfniß oder der Zweck, sondern es müssen auch die Mittel zuvor bekannt seyn, um diese zu wählen und jenem gemäß anzuwenden. Dies sahe auch le Roi wohl ein, und erdichtete deswegen einen geschwinde gefaßten Unterricht, der aber, wie oben und in den Betrachtungen angeführt ist, in manchen Fällen unmöglich Statt findet. Zu der ausgesuchten Wahl der Mittel würde ja oft eine Kenntniß der ganzen umgebenden Natur vorauszusetzen seyn. Wie kann man also die Handlungen der Thiere einem Grade von Vernunft, und sogar einem niedrigen Grade, zuschreiben?

§. 38.

So läßt sich auch nicht behaupten, daß die thierische Vorstellungskraft im Grunde mit der unsrigen übereinkomme, und nur durch ihre körperliche Einrichtung (Organisazion) anders bestimmt werde und sich verschiedentlich äussere. [54]) Freilich müssen wir dabey nicht nur auf den äussern Bau und die Gliedmaassen sehen, sondern auch die innere Beschaffenheit der Werkzeuge [des Gehirns und der Nerven] gelten lassen. Dieser können wir nun nicht nachspüren, und so weit die Zergliederung reichet, sehen wir keinen auszeichnenden Unterschied: aber immer sind es doch nur Werkzeuge, die allerdings zur Ausbildung und Aeusserung der menschlichen Vernunft, wie etwa sonst ein Werk-

---

[54]) Teutsch. Merk. 1775. Sept.

zeug zu Ausübung einer Kunst, erfodert werden: steckt aber darin selbst die eigene Kraft, welche durch sie wirket? Wir mögen also wohl die allgemeine Benennung Vorstellungs-kraft von der thierischen wie von der menschlichen gebrauchen, so wie den Ausdruck Leben von Pflanzen und Thieren: kann denn aber nicht eine Art von Vorstellungskraft von der andern, so wie ein Sinn von dem andern, [55]) wesentlich, und nicht bloß dem Grade, oder den Stufen nach, oder in der Aeusserung den Umständen nach, verschieden seyn, und zeigen dieses nicht die Handlungen der Thiere, da sie oft grössere, und im Ganzen doch geringere Fähigkeiten äussern, als wir Menschen besitzen? Ist es denn nicht glaublicher, da alles in der Natur übereinstimmt, daß eben deswegen auch jeder Art von Kraft ihre besondern Werkzeuge zugeeignet seyn? — Daß die menschliche Vernunft durch einen Fehler, oder durch Zerrüttung der Werkzeuge, unfähig gemacht werde, ist gegründet, aber zeigt sich dabey grader-weise eine Annäherung zu thierischen Fähigkeiten, z. B. daß sie nun geschickt sey, ohne deutlich zu denken, thierische Künste auszuüben, dazu sie doch noch Werkzeuge genug, und mehr als die Thiere hätte? Die Schwächung oder Zerrüttung der menschlichen Vernunft läßt ja nur entweder bloß allen Thieren nöthige Lebenswirkungen übrig; oder sie zeigt eine nur verwirrte, aber doch menschliche Vernunft: niemals aber thierische Kunst-fähigkeiten, auch wurden dergleichen nicht bey den wilden, einsam gefundenen Menschen angetroffen, denen es an Gelegenheit zur Ausbildung gefehlt hatte. — Daß

---

[55]) S. Allgem. Betr. §. 15.

geschicktere, menschenähnliche Werkzeuge, ob sie gleich die Ausübung erleichtern könnten, mehr Kunst-fähigkeit, Witz, oder d. gl. schaffen, oder eine Vernunft-ähnlichere Vorstellungs-art äussern, ist ganz ungegründet. Insekten, Vögel, und unter den Säugethieren der plumpe Elephant, können es genug widerlegen. Der Affe, auch der Oran-outan, dessen Hände nicht allein, sondern auch sein Gehirn den menschlichen Werkzeugen so ähnlich sind, äussert keine vernünftige Ueberlegung, (Allg. Betr. §. 119. n. 4.) und ist auch, er sey jung oder alt gefangen, mit aller Belehrung nicht zu den Kunst-fähigkeiten zu bringen, und zeigt nicht den Witz, welchen wir am Hunde oder Pferde bemerken.[56])

§. 39.

Herr le Roi sucht nun verschiedene Gründe anzugeben, weswegen die Thiere nur verhindert würden, die Vorzüge der menschlichen Vernunft, die Vervollkommenung, oder das Weiter-denken zu äussern.[57])

Dazu rechnet er 1) ebenfalls den Körper-bau, welcher ihnen nicht so viel Anlaß und Mittel darböte, fremde

---

[56]) Es scheint also auch der Gefühlsinn, welchen der Affe doch vorzüglich besitzen müßte, nicht so grossen Unterschied in den Fähigkeiten der Thiere zu wirken, als einige Schriftsteller, und besonders Darwin, meinen, sondern die vordern sowohl als die hintern Beine nur zu den verschiedenen Verrichtungen, Gehen, Klettern, Graben, u. s. w. eingerichtet zu seyn. Das Pferd mit seinen Huf-bekleideten Füssen zeigt mehr Geschicklichkeit, als sich manchen Thieren mit feinen gefingerten Füssen beibringen läßt.

[57]) Lettres. p. 91. u. 190. Encycl. p. 20. u. 36.

Werkzeuge zu verfertigen, u. s. f. — Was könnte aber ein menschlicher Verstand doch mit den Gliedmaassen eines Affen nicht leisten? Wie vieles leisten nicht Krüppel, denen sogar die Hände ganz fehlen! [58]) wie vieles leisten sonst nicht die Thiere!

2) Der Mangel an Bedürfniß und Gelegenheit. Die Lebens-art der Thiere erfodere nicht mehr: sie hätten also keine Ursache auf Mehreres zu sinnen. — Aber, der sonst witzige Hund, der von seinem Herrn übel begegnet wird, hätte wohl Ursache auf die Flucht zu denken, besonders in einem Lande, wo er leicht dazu kommen könnte, und wo er genug zu erjagen fände, wie z. B. in Nordamerika. Der Elephant hätte wohl Anlaß seine Kräfte gegen den Menschen zu äussern, und läßt sich doch, nach wenig Tagen da er gefangen worden, von einem Knaben regieren, da andere für unedler geschätzte Thiere, z. B. der Mongolische Esel, Dshiggetài, wenn sie nicht ganz jung gefangen worden, sich auf keine Weise zähmen lassen. — Gewiß diese Unterwürfigkeit der Thiere, diese Anhänglichkeit und Gelehrigkeit zu unserm Besten, ist ein merkwürdiger Umstand ihrer wesentlichen Einrichtung, der einen beträchtlichen Unterschied unserer Natur anzeigt.

3) Die mangelnde Gesellschaft unter den Thieren, und die daher fehlende Mittheilung von Gedanken —

[58]) Ein ohne Vorder-arme und Hände, wie auch ohne Beine und Füsse gebohrner Mann hatte es in verschiedenen Künsten zu grosser Fertigkeit gebracht, machte Uhren u. s. f. Schwed. Acad. Neue Abhandl. 1796. mit der Abbildung.

Aber der Elephant ist auch gewöhnt in Gesellschaft zu leben, und macht doch mit seinen gefangenen Gefährten keinen Anschlag zur Flucht oder zum Ueberfalle, dazu ihm seine freien Brüder fürchterliche Hülfe leisten könnten. Man kann auch nicht sagen, daß die Gesellung der Elephanten-heerden nur aus Furcht und um sich zu vertheidigen bestanden wäre, welches er überhaupt von den Gesellschaften der Thiere als Unterschied von den menschlichen und als Hinderniß ihrer Ausbildung angiebt. — Andererseits finden wir ja bewunderswürdige Kunst-triebe bey Thieren, die einsam leben und keiner mütterlichen Erziehung genossen haben, dergleichen oben §. 11. 12. 15. 16. angeführt worden.

4) Mangel an Musse, welche sonst Langeweile, und, nebst der Gesellschaft, neue Leidenschaften (passions factices, besoins de convention) erzeugte, mithin immer Neues zu ersinnen antriebe — Aber die Gesellschaft der Affen hat in den weiten Wäldern Musse genug, um mit einander zu schwatzen, und scheint auch wohl zu neuen Vorstellungen geneigt zu seyn. Bringen sie es deswegen im Nachdenken um einen Schritt weiter? — Was macht auch anders beym Menschen die Empfindung von Langerweile, als der schon in ihm liegende Trieb zur Thätigkeit, zum Weitern, den le Roi selbst wohl bemerkt,[59]) und welcher sich bey den Thieren nicht findet.

§. 40.

Der Mangel an Wort-sprache und Schrift wird endlich von ihm, wie von Mehrern, bey Thieren

---

[59]) Lettres p. 91. et 190. Encycl. p, 20. et 36. La nécessité d'être émus: la curiosité inquiete.

als das hauptsächliche Hinderniß der Aeusserung ihrer Vernunft angeführt. — Aber die Sprach-fähigkeit bringt ja nicht Vernunft hervor; sondern die Vernunft treibt zum Gebrauch der Sprache, davon klare Beobachtungen uns überzeugen können. Der Papagey kann ja deutlich sprechen, scheint auch oft recht Langeweile zu haben, und wird dennoch, wenn er auch in menschlicher Gesellschaft lebt, und wenn man sich auch Jahre lang alle Mühe giebt ihn zu unterrichten, um nichts geschickter, Reihen von allgemeinen Begriffen zu verbinden, oder Worte nach Bedürfniß anzuwenden. Er lernt nur nachsprechen, und etwa Worte nach der Verbindung mit vorigen Empfindungen zu wiederholen. Bey den Thieren sind freilich auch die Werkzeuge nicht so vorzüglich zur Sprach-fähigkeit eingerichtet als beym Menschen: wenn aber der Mensch auch nur so unvollkommene Werkzeuge besässe als der Affe, so würde er doch gewiß nicht ermangeln, eine, wenn gleich undeutlichere, Sprache damit hervor zu bringen. Können es doch die Menschen, denen der Gaumen zugleich mit der Oberlefze gespalten ist: und wie ungeschickt scheint nicht das Werkzeug des Papageyen? mit seinen hornsteifen, zugespitzten, nicht recht aneinander schliessenden, unbekleideten Kinnladen, und dazu seiner plumpen Zunge, deshalben er sich auch zur Sprache fast nur der innern Stimm-werkzeuge bedient, welche, wie bekannt, bey den Vögeln am untern Ende der Luftröhre, vor ihrer Theilung zu den Lungen, liegen. Der Unterschied ist also nicht in den Werkzeugen, sondern in der Denk-kraft zu suchen: ein dummgebohrnes Kind lernt nicht sprechen, ob ihm gleich das Gehör und die Sprach-werkzeuge

nicht fehlen — Wie anders beträgt sich nicht ein Taubstummer! Es ist gewiß rührend, ein solches Kind zu beobachten, dergleichen ich ein 5½ jähriges Mädchen gekannt habe, bey welchem, wie sich nach dem Tode zeigte, nicht nur der innere Gehörgang verengt war und die Gehörknöchelchen fehlten, sondern auch die Höle mit einem dicken Schleim angefüllt war. Aus allen seinen Handlungen sahe man klärlich, daß es reflektirte, sich — wenigstens undeutlich — abgezogene Begriffe machte, und diese mit Zeichen anzudeuten bemühet war, die in geäusserten passenden Geberden und Bewegungen bestanden. Ueberall war es lebhaft und aufmerksam, verstand schon manches, was ihm gesagt ward, aus den Bewegungen des Mundes, ja, es zeigte auch in seinen Spielen, daß ihm die Gabe willkührlich Vorstellungen herbey zu rufen und zusammen zu setzen nicht ermangele. Welch ein Unterschied mit dem plappernden Papageyen! Man erwäge auch die geschwinde Aeusserung des Verstandes bey denen Taubstummen, welche man zu unterrichten bemühet ist: z. B. eines 13 Jahr alten Knaben, der doch gewiß durch die kurze Uebung der Sprache, dazu ihm Herr Doctor Eschke verholffen, nicht so viel hätte erwerben können, wenn nicht das Streben schon zuvor in ihm gelegen hätte. [60]) Der Taubgebohrne unternimmt sich sogar, bald nachdem er reden gelernt hat, die Sprache zu meistern, wo ein Wort vieldeutig ist oder sonst den Begriff nicht passend andeutet. [60b])

---

[60]) Berlin. Monatsschr. 1795. May, S. 296.

[60b]) Daselbst, und Apr. S. 340. Oct. 1796. S. 313. u. f. — „Im Allgemeinen pflegt kein Taubstummer Wörter zu fassen, davon

Ein Zeichen, daß die Wörter in ihm nicht die abgesonderten Begriffe hervorbringen, sondern, daß er diese in seinem Verstande bildet und die Wörter nur zur Bezeichnung und Bestimmung braucht. So zeigt mancher Taubgebohrne grosse Gemüths- fähigkeit, Erfindungs- kraft u. s. w. und macht schnelle Fortschritte, so bald ihm nur eine Anweisung gegeben ist, allgemeine Vorstellungen mittelst Zeichen zu fassen, wenn diese auch nicht in ausgesprochenen Worten, sondern in Schriftzügen, oder in willkührlichen Geberden bestehen, wie manche Schüler des l'Epee, Sicard und anderer Lehrer zum Erstaunen bewiesen haben.

§. 41.

Zur Entwickelung und Vervollkommenung aller Aeusserungen der Vernunft ist indessen die Sprache von unschätzbarem Nutzen, und, ohne noch von dem Vortheile der Mittheilung an Andere zu reden, werden dadurch im Verstande selbst ausserordentliche Fortschritte bewirkt — Nämlich, die eigene Kraft der Vernunft, zu vergleichen und zu unterscheiden, [61]) besitzt zwar auch der Taubstumme: er schafft sich dadurch zwar auch abgezogene Begriffe von Aehnlichkeit und Unterschied: aber diese mußten bey ihm nur schwebend, undeutlich und unbestimmt seyn, weil ein allgemeiner Begriff sich nicht vor sich selbst, abgesondert, und, wie einzelne Vorstellungen, anschaulich darstel-

ihm der Begriff nicht deutlich gemacht worden, deswegen würdigt er Wörter, die ihm fremd oder dunkel sind, keiner Betrachtung." Eschke das. Apr. 1796. S. 351.

[61]) Allgem. Betr. §. 28.

len läßt. Es wird ein Mittel erfodert, das Mannigfaltige, was in dem Begriffe liegt, in Eins zu fassen und dadurch die Grenzen seines Gehalts zu bestimmen. Dies leistet nun eine damit verbundene sinnliche Vorstellung, welche, vermöge der Gesellung, (Assoziazion) sie möge auch noch so zufällig seyn, die andere, der sie zum Zeichen dienen soll, wieder hervor rufet und dem Gemüthe darstellt. Ein von der Sache unabhängiges willkührliches Zeichen schickte sich aber besser zu diesem Zwecke, das Ganze des Begriffs zu bezeichnen, als einzelne, von den Dingen selbst hergenommene, Merkmale, welche immer nur auf die Vorstellung eines besondern Theils führen würden. So würde das Bezeichnen des Schafes durch Blöken, des Hundes durch Bellen [62]) jenen Nutzen zu allgemeinen Vorstellungen nicht leisten.

Auch finden wir nicht, daß die verschiedenen Wort-bezeichnungen, welche wir in alten sowohl als neuern Sprachen antreffen, daraus entstanden sind, sondern alle scheinen nur zufällig ersonnen und dem Begriffe beygesellet zu seyn. [63]) — Das Bedürfniß der Mittheilung

---

[62]) Welches Herder als Beispiele anführt: Ueber die Sprache, S. 56. und 76.

[63]) Sinnreich ist zwar die Vermuthung des Herrn Herders, daß die Wortbezeichnungen nach den Tönen, welche wir von einigen Gegenständen vernehmen, gebildet, und weiter auch andern nicht-tönenden Dingen, nach entfernter Beziehung zwischen den verschiedenen Sinnen, dergleichen beigelegt worden. Noch kühner ist der Gedanke des Herrn Doct. Mackensen, (Braunschw. Beitr. zur Ausbildung der deutschen Sprache, VII. St. S. 81. 86. u. s. f.) daß durch den leb-

mußte indessen dem Menschen den ersten Antrieb geben, Gedanken durch Töne zu bezeichnen, ehe er noch ahndete, wie weit sich dieses Mittel erstrecken könne. Denn eben da-

---

haften Eindruck eines Gegenstandes die Sprachwerkzeuge so erregt, gedrungen und bestimmt würden, daß sie nothwendig einen gewissen Laut hervorbringen müßten. Aber — Thatsachen waren in beiden diesen geistvollen Abhandlungen nicht in Erwägung genommen, und beide Vermuthungen werden durch die Wortverzeichnisse, unsers alten sowohl als des neuen Welttheils, von rohen sowohl als von gebildeten Sprachen, offenbar widerlegt. In letzterer ist sogar das Beispiel selbst nicht glücklich gewählt, da (S. 82.) gesagt wird, es hätten die Benennungen kalt und heiß nicht in umgekehrter Bedeutung den Empfindungen beigelegt werden können, da doch im Lateinischen *calidus* gerade das Gegentheil von kalt bedeutet. Die Benennungen der Thiere sind auch nicht allein in verschiedenen Sprachen ganz verschieden, welches nicht so seyn würde, wenn sie auf Eigenschaften des bezeichneten Thieres Beziehung hätten; sondern sie sind auch den Tönen der Thiere, aus welchen sie entsprossen seyn sollen, gar nicht ähnlich. Wir sehen also, daß davon unabhängige, zufällig geformte, und den Sprach- werkzeugen verschiedener Völker angemessene Schalle zu Bezeichnung der Gegenstände gewählt worden, und dieses muß bey den gänzlich verschiedenen Sprachen von abgesondert lebenden Menschen geschehen seyn, welche sie nur auf ihre Nachkömmlinge fortpflanzen konnten. Sagt man, das ursprüngliche, natürliche Wortzeichen wäre nur mit der Zeit verloren gegangen, so fänden wir uns wieder in eben der Verlegenheit zu erklären, woher denn nun das übrig gebliebene, von jenem ganz verschiedene, und nicht aus der Natur geschöpfte Wort genommen sey, und warum man denn von jenem abgewichen sey, da doch diese Töne selbst in eben den Sprachen mit ähnlich schallenden Wörtern — brüllen, grunzen, wiehern, (rugire, grunnire, hinnire,) u. s. f. bezeichnet und noch bis auf die späten Nachkommen übrig geblieben sind. Zudem zeigt die Erfahrung, daß die Wortzeichen bey den Abstammungen der Menschen sich nicht so verändern, daß sie ganz unkenntlich seyn sollten. Viele Wörter der Ma-

durch wird, viel besser als durch andere Zeichen, die deutliche Sonderung und Zusammenreihung der Begriffe erhalten, indem besondere Wortzeichen jede verschiedene Verbindungs-art anzudeuten dienen, welche das eigentliche Denken ausmacht. So denkt auch der einmal gebildete ein-

---

laien in Ostindien waren noch, wiewohl als Mund-art abgeändert, auf Neu-seeland, auf den Südsee-inseln, ja bis zum nordwestlichen Amerika zu erkennen, da doch diese Völker vor undenklichen Jahrhunderten, und vor der uralten Erfindung von Pfeil und Bogen, von einander getrennt seyn müssen. — Der Eindruck, welchen ein Gegenstand, und zumal ein lebloses Ding, auf den rohen Menschen macht, ist gewiß auch nicht so innig lebhaft und bezeichnend, als die Dichter ihn vorstellen. Er würde sich also nicht gedrungen fühlen, das, was ihm vorkäme, anzureden, und dadurch mit einem Schalle zu bezeichnen. Eß-lust fühlen, die Frucht sehen, sich des Geschmacks erinnern, und danach greiffen, wären ihm, wie den Thieren, eine vermischte Vorstellung. Auch der einsam lebende Mensch, wenn er gleich zuvor schon sprechen gelernt hatte, und in Worten dachte, ist zu träge, um Töne hervor zu bringen. Der Schottländer, Alex. Selkirk, war nur 4 Jahre und 4 Monate verlassen auf der Insel Juan Fernandez gewesen, hatte gebetet, gelesen und, wie er sagte, wenigstens anfangs, Lieder gesungen, und hatte doch die Töne seiner Muttersprache so vergessen, daß seine Landsleute Mühe hatten, ihn zu verstehen. (Voyage du Capt. W. Rogers: p. 192.) Es mußten also nur die bey einander in Gesellschaft lebender sich äussernden Bedürfnisse den ersten Antrieb geben, sich der vortrefflichen Beziehung eines Schalles aufs Gehör zu bedienen, Töne hervor zu bringen, um andern etwas zu bedeuten. Obgleich nun auch die Verbindung anderer willkührlicher Zeichen zur Bestimmung der Begriffe dienen kann, so hat doch unstreitig die Ton-sprache überaus grosse Vorzüge vor der Geberden-sprache, und leistet auch den Taubstummen, welchen man sie beybringt, viel grösere Dienste. Doch es ist hier der Ort nicht, weitläuftiger von diesem Gegenstande zu handeln.

same Mensch mittelst bloß stummer Vorstellung der Wortzeichen, und der unterrichtete Taube kann, statt hörbarer Worte, mittelst Vorstellung der Mundbewegungen denken.

§. 42.

Die Erfindung und Benutzung der Wortzeichen zur deutlichen Fassung und Mittheilung von allgemeinen Begriffen ist also dem Menschen eigen, und hat nicht bey ihm die Vernunft hervor gebracht, sondern ist aus dem Streben und der Kraft seiner Vernunft entsprungen. — Will man noch behaupten, die Thiere würden nur durch den Mangel ihrer Sprach-werkzeuge gehindert, zu gleicher Aeusserung von Vernunft zu gelangen, so vergißt man ganz zu bedenken, daß die Thiere doch hören können. Es ist ja nicht das Nachsprechen, sondern das Hören von Wortbezeichnung, dadurch die Vernunft bey Menschen entwickelt wird. Manches Kind von zwey Jahren kann noch nicht sprechen, und zeigt doch sehr wohl, daß es alles versteht und selbst denkt. Der Taubstumme wird auch nicht durch Unfähigkeit seiner Sprachwerkzeuge, sondern nur durch den Mangel des Gehörs zurückgehalten Fortschritte des Verstandes zu machen, dazu doch, wie der Erfolg einer Belehrung zeigt, die Kraft in ihm liegt. Nun versuche man denn doch erst, was man will, mit hörenden Thieren, ja mit dem nachsprechenden Papageyen, und zeige uns gleichen Erfolg, ehe man ihnen menschliche Fähigkeit zu denken zuschreibt, oder so leicht hin die Vermuthung äussert, daß sie mit der Zeit, bey fleissigem Unterrichte, auch wohl freywillige Zusammensetzung der gelernten Worte erfinden würden. — — Man übereile sich nur nicht zu glauben, daß

die Thiere doch auch Worte verstehen lernen, weil sie sich darnach zu richten gewöhnt werden. Herder erinnert hierüber sehr wohl — „Der Hund versteht die Worte und Befehle nicht als Worte, sondern als Zeichen, mit Geberden, mit Handlungen verbunden. Verstünde er je ein einziges Wort im menschlichen Sinne, so diente er nicht mehr, so schaffte er sich selbst Kunst und Republik und Sprache.“ [64]) Es werden nämlich in dem Thiere, mittelst der Zeichen, es seyn Töne oder andere, vorhergehende damit verknüpfte Erfahrungen zurück gerufen, die ihn zugleich so oder anders zu handeln antreiben.

§. 43.

Ob nun gleich der Mangel einer Sprache vom le Roi zu den Ursachen gerechnet ward, weswegen die Thiere nicht weiter in ihren Kenntnissen kämen, so hindert ihn dieses doch nicht, an einem andern Orte zu behaupten, daß sie unter sich eine wirkliche, gegliederte, aus Wörtern bestehende Sprache hätten. [65]) Dieses sollen die Töne beweisen, dadurch sie einander diesen oder jenen Antrieb, so oder

---

[64]) Herder über die Sprache: S. 71 — Herr Zimmermann scheint sich bey einer solchen Abrichtung eines Kanarien-Vogels täuschen zu lassen, als wenn der Vogel die Buchstaben u. s. f. habe kennen gelernt. (Anmerk. zu Smellins Philos. der Nat. Gesch. I. S. 182.) Der Meister weiset aber ein solches Thier, Vogel, Pferd, oder Hund, nur durch Zeichen an, auf die es achten muß, um so oder so zu handeln, und das ist freilich schon genug zu bewundernde Gelehrigkeit.

[65]) Langue articulée: invention de mots. Lettr. p. 110. sv. Encyc. p. 23.

so zu verfahren, mittheilen, welche demnach eine Verabredung (convention) anzeigten. — Allerdings findet sich hiebey ein merkwürdiges Verhältniß: kann man es aber für wirkliche Sprache halten, mittelst welcher abgesonderte Begriffe bezeichnet und mitgetheilt würden? Dazu wären doch, wie er selbst zu verstehen giebt, einzelne Wörter erfodert, um die bestimmte Anweisung zu geben, und die Bedeutung derselben müßte von den andern zuvor erlernt seyn. Jene Stimmen aber, so verschiedener Art sie auch sind, würden zu einer solchen Mittheilung viel zu einfach und unbestimmt seyn. Eine eigentliche vernünftige Sprache entstehet auch nur aus willkührlicher Verbindung der Wortzeichen mit den Begriffen, und daher ist sie, wie gesagt, bey den verschiedenen Völker-stämmen ganz verschieden, und wird nur unter den Nachkommen fortgepflanzt. Ja auch die Geberden-sprache der Taubstummen ist nicht von Natur bestimmt, sondern „wird von ihnen selbst erfunden. Zum Beweise dient dies, daß jeder Taubstumme seine eigene Pantomime hat, und um dieselbe Sache auszudrücken, ganz andere Zeichen gebraucht." [65b]) Die Töne der Thiere aber sind bey jeder Art überall gleichförmig und werden ohne Unterricht verstanden. Man nehme eine Henne, die durch menschliche Wartung und Erwärmung aus dem Eye ausgebrütet und allein erzogen ist: sie wird ihre Küchlein mit eben solchen Stimmen locken und warnen als jede andere, und wird auch von diesen, sobald sie aus den Eyern gekrochen sind, wieder verstanden werden. Es sind also nicht

[65b]) Eschke. Berl. Monatsschr. 1796. Sept. S. 259.

erfundene, sondern eingepflanzte Laute, und so entspricht ihnen auch ein angebohrner Trieb, darnach zu handeln. [66]) Die Mittheilung muß folglich nicht durch Begriffe, sondern mittelst einer Art von Empfindung geschehen, die wir nicht erforschen können, deren bestimmte Wirkung auf das dadurch gerührte Thier uns jedoch nicht ausserordentlicher vorkommen sollte, als die Wirkung von solchen dunkeln Empfindungen, welche in dem Thiere selbst entspringen und die bestimmten Handlungen erwecken, welche wir überhaupt eingepflanzte blinde Triebe nennen, wie z. B. die bey der Empfindung der Befruchtung erregte Sorge für die künftige Brut. — Aber auch diese Fähigkeit des Einverständnisses kann nicht bloß aus der bestimmten Einrichtung der Sinne und äusserlichen Werkzeuge hergeleitet werden. Jene könnten bey demselben Eindrucke eines Tones zu verschiedenen Handlungen Anlaß geben, wie wir an abgerichteten Thieren sehen, und diese zu sehr verschiedenen Tönen gebraucht werden. Wir müssen also auch hierbey eine eigene Bestimmung der Vorstellungskraft und des Willens, d. i. der Seelenkräfte, annehmen, denn die lebhafteste Vorstellung des Bedürfnisses erzeugt noch nicht die nöthige Wahl der Mittel. — Es wär aber den Thieren der eingepflanzte Antrieb, durch blosse Töne oder Geberden ihrer Mitgenossen bestimmt zu werden, nöthig, da sie zum Erlernen einer deutlichen Be-

---

[66]) „Es ist," wie Herder (Ueber die Sprache, S. 35.) sich ausdrückt — „ein dunkles sinnliches Einverständniß einer Thiergattung unter einander über ihre Bestimmung im Kreise ihrer Wirkung" und daher nennt er es auch „lebendigen Mechanismus, herrschenden Instinkt" und erklärt es S. 37. für angebohren.

griffs-bezeichnung nicht die erfoderlichen Eigenschaften besitzen, noch Gelegenheit dazu haben.

§. 44.

Die bedeutenden Töne der Thiere sind demnach keine wahre Sprache, und zeugen nicht, daß die Thiere vernunftfähig sind. Wiederum ist der Mangel einer Sprache nicht die Ursache, deswegen die Thiere zur Ausbildung von Vernunft, wenn diese Kraft in ihnen läge, unfähig wären. Es muß also der Vorstellungs-art der Thiere gewiß etwas fehlen, oder sie muß anders beschaffen seyn als die unsrige, dadurch wir zu vernünftigen, in Kenntnissen fortschreitenden, Wesen werden. Ihre Verbindung des Abwesenden mit Gegenwärtigem scheint gleichsam anschaulich zu seyn, und daher unmittelbaren Einfluß auf ihre Handlungen zu haben,[67]) welche sich auch nur auf das Sinnliche zur Erhaltung ihres Lebens und zu ihrer Fortpflanzung Dienende erstrecken. Denn da weder das Gehör und das Nachsprechen von Worten, noch andere Zeichen, noch selbst menschliche

---

[67]) Gewissermaassen verhält es sich auch so bey dem Taubstummen. — Den Arzt sehen, ihm die Hand reichen, die Stelle zeigen, wo es Schmerzen fühlte, u. s. w. schien bey dem Kinde, dessen ich oben §. 40. erwähnt habe, in einer Vorstellung verbunden zu seyn. Daher scheint auch den Taubgebohrnen die Wort-sprache anfangs, ehe sie den Nutzen davon einsehen, ein beschwerlicher Umweg zu seyn und der Geberden-sprache nachzusetzen. — „Wozu so viele Worte, (sagte einer zu D. Eschke,) da ein einziges kleines Zeichen einen ganzen langen Satz darstellen kann. Das Wortgepränge ist häßlich." Berl. Monatsschr. 1796. Apr. S. 336.

Gesellschaft und Anweisung sie weiter bringt, so siehet man, es mangelt ihnen erstlich die Fähigkeit, allgemeine Begriffe deutlich abzusondern, und ferner die vorzügliche Kraft unserer Vernunft — willkührlich und absichtlich eine Reihe von Vorstellungen zu verfolgen, zu verbinden oder zu verändern, sie durch Vergleichungen auf blosse Möglichkeiten oder Unmöglichkeiten, auf Dichtungen und auf Begriffe, die keinen sinnlichen Gegenstand haben, zu erstrecken, welches unsere Vervollkommenungsgabe ausmacht.*) — Hingegen sind eben diese Thiere geschickt, künstliche Handlungen zu verrichten, wie sie durch keine Vernunft hätten ersonnen werden können. Diese Fähigkeit der Thiere kann folglich (wie §. 15. Allg. Betr. erinnert ist) nicht für einen Grad von Vernunft gehalten werden, sondern es muß etwas Eigenes, uns fremdes, in ihrer Vorstellungs-art und Willkühr liegen, dadurch ihre Handlungen verursachet werden.

§. 45.

In vorliegenden Betrachtungen wird demnach (im 10ten Cap.) die Folgerung dargestellt, daß bey Thieren die Naturkräfte, nicht allein des Körpers, sondern auch der Seelen, nämlich der Vorstellungs-art und des Willens, sowohl was den Gegenstand, darauf sie gerichtet sind,

*) Wie ein gewisser Schriftsteller, dessen Namen ich anzuzeichnen vergessen habe, wohl bemerkt, und wie auch hier in den Allgem. Betr. §. 14. angedeutet worden.

als was die Art ihrer Wirkung betrifft, genauer bestimmt oder eingeschränkt sind als bey Menschen. Diese Erklärung wird ferner (im 12ten Cap. §. 160 u. f.) gegen einige Einwürffe gerechtfertigt, und (§. 176.) gezeigt, daß eine solche Anzeige eines allgemeinen Grundes der Möglichkeit nicht für leere Töne zu achten sey, obgleich die besondere Beschaffenheit der innern Empfindung und Neigung, da sie von dem, was wir in uns erfahren, sehr verschieden seyn muß, dadurch nicht erkläret wird. Man muß, dünkt mich, wenigstens gestehen, daß, was darin behauptet wird, aus klaren Beobachtungen hergeleitet ist, und daß es doch ein guter Schritt in der Untersuchung sey, wenn unrichtige Vorstellungen, die nicht allein in alten, sondern auch noch in manchen neuern Schriften vorgetragen sind, vermieden werden. — Wie will man denn eine blinde Neigung (Determination der Seelen-kräfte) zur Erklärung der thierischen Kunst-triebe verwerflich finden, da ohne Vorhersehung und Absicht auf einen gewissen Zweck handeln, welches man bey Thieren zugestehen muß, doch wohl blindlings verfahren heißt. Und warum wollen wir dergleichen blinden Trieb zu gewissen Handlungen nicht bey Thieren zugeben, da doch bey Menschen selbst ähnliche Beispiele von angebohrnen Trieben und Fertigkeiten, mittelst Bestimmung des Willens ohne bedachten Zweck angetroffen werden, und zwar, wie oben (§. 22.) bemerkt, ebenfalls in solchen Fällen, wo eine zur Erhaltung nöthige Handlung nicht durch Ueberlegung des Zweckes und der Mittel erhalten werden konnte.

§. 46.

Ueberhaupt finden wir ja in der Natur verschiedene und merklich von einander abstehende Stufen der mehr

oder weniger eingeschränkten Kräfte, wie der Verfasser auch (Allg. Betr. §. 168 — 170.) bemerkt hat. — Wenn wir diese noch etwas genauer betrachten, so zeigt sich erstlich in der leblosen Natur, ausser der allgemeinen Anziehung, oder der Schwerkraft, die chemische oder Wahl-anziehung, welche jener überlegen ist. Diese wirkt in jeder Art von Körpern auf gänzlich bestimmte gleichförmige Weise. Jede Art von Salzen oder Erden bildet ihre eigenen so oder so gestalteten Krystalle. — Die organische Anziehung in den Gewächsen wirkt schon nicht so gleichförmig in ihrer Fügung, Bildung, Bewegung, Mischung der Säfte und Richtung der Theile, da sie auch durch eine Art von Reizbarkeit, nach dem Eindrucke von Licht, Wärme, Feuchtigkeit u. s. w. verschiedentlich gelenkt werden. — Weniger eingeschränkt oder bestimmt wirken die thierischen Kräfte, da ihre Reizbarkeit mit Bewußtseyn begleitet ist, und ihre Handlungen nach Neigung und mit einiger Willkühr geschehen, welches auch die unvollkommensten unter ihnen, die Austern u. d. gl. ja selbst die Pflanzenthiere bey ihren Bewegungen genugsam äussern. — Aber auch unter den Thieren giebt es noch verschiedene Zwischen-stufen des mehr oder weniger bestimmten Triebes, so, daß die Handlungen bey einigen Arten so einfach sind, daß sie sich nur wenig von den Bewegungen der reizbaren Pflanzen unterscheiden: bey andern zwar in verschiedenem Grade künstlich und den Umständen angepasst sind, aber doch im Ganzen auf bestimmte gleichförmige Weise geschehen: bey noch andern aber schon mehr oder weniger nach gegenwärtigen und vorher gehenden Empfindungen eingerichtet und abgeändert werden.

§. 47.

Am freiesten endlich durch Ueberlegung und nach Wahl zu wirken, ist dem Menschen auf diesem Erdboden zugetheilt, und dieses so, daß sich darin ein sehr merklicher Abstand zwischen ihm und allen Arten der Thiere zeigt, die wir daher auch mit Recht unvernünftige heissen. Freilich sind gleichfalls die Sinne und übrige Einrichtung des Körpers der Thiere bestimmter als die unsrigen; [67b] warum sollten aber ihre Seelenkräfte, Vorstellungs-art und Wille nicht auch bestimmter seyn? „Der Mensch hat keine so einförmige und enge Sphäre;" woher kommt es aber, daß er sich darin auszubreiten fähig und geneigt ist? Geschieht dies nicht durch seine freiere, weniger bestimmte Gemüths-kräfte? [68] —

[67b] Nach Herders Ausdrucke (Ueber die Sprache S. 34.) „auf Eins geschärfft."

[68] In der That scheint Herder auch damit einzustimmen. So sagt er S. 35. „des Menschen Seelen-kräfte und Vorstellungen wären nicht, wie der Thiere ihre auf Eins gerichtet, und daher habe er keine Kunst-triebe und Kunst-fertigkeiten." — S. 40. „Die Menschengattung stehe über den Thieren, nicht an Stufen des Mehr oder Weniger, sondern an Art" — oder S. 43. „an ganz verschiedenartiger Richtung und Auswickelung aller Kräfte" — und diese setzt er S. 41. 42. in dem „Vorzuge der Freiheit, da er auf keinen Punkt blind fällt und blind liegen bleibt, vermöge der ganzen Einrichtung seiner sinnlichen erkennenden und wollenden Natur, welche nicht in bloßer Stufen-erhöhung der Thier-kräfte bestehe." — S. 45. „Die Triebe des Thiers reissen seine Kräfte so dunkel auf einen Punkt hin, daß ihm kein freier Besinnungskreis ward." — S. 46. „Der Mensch weiß auch, daß er erkenne und frey wolle und wirke" — S. 47. „er besitze eine freier-wirkende Kraft der Seele." — S. 45. „Wenn

§. 48.

Wie können wir aber, sagt man, den Thieren die Vernunft absprechen, da wir doch ihr absichtliches Betragen vor Augen haben? „Eine Handlung oder ein Kunstwerk, darin alles sowohl eingerichtet ist, daß es auf einen Zweck abzielet, und dabey die Mittel diesem Zwecke genau angemessen sind, zeugt doch gewiß, daß dieses von einem Verstande angeordnet sey.“ 69) — So ist es auch: nur war die Frage, ob der Verstand in den Thieren selbst, oder in dem Urheber ihrer Natur zu suchen sey? So bemerkt der Indier mit Recht das Zweckmässige in einer Uhr: aber er übereilt sich, wenn er in derselben den verständigen Geist sucht, der nur in dem Werkmeister zu finden war. Nach jenem Schlusse könnten wir sonst noch weiter gehen, und auch den Gewächsen Ueberlegung zuschreiben. Also — „der junge Baum denkt, es mögte doch mit der Witterung wohl nicht so beständig bleiben, daß die zarten Blätter bestehen könnten. Ich will mich dagegen im voraus bewahren. Er urtheilt also: ich muß mich mit Knospen versehen, die mit eigenen härtern Schalen vor dem Froste bedeckt, und mit einem solchen Kleber versehen sind, daß sie dem Schnee und Regen widerstehen, bey wieder eintretender Wärme aber aufgelöset, und dann abgeworfen werden können.“ — Ist aber hier eine solche Erklärung, wie man zugeben wird, für unstatthaft zu halten, so sehen wir doch offenbar, daß

---

der Mensch Triebe der Thiere hätte, so könnte er das nicht haben, was wir jetzt Vernunft in ihm nennen.“

69) *Le Roi* Lettres p. 134. u. 290. Encycl. p. 27. — So äussert sich auch Darwin.

es dem Schöpfer, der den ganzen Zusammenhang der Natur übersahe, möglich gewesen ist, wohlthätige Einrichtungen zu veranstalten, von deren Nutzen und Nothwendigkeit das Geschöpf selbst keine Einsicht haben konnte, sondern dabey gewisse Kräfte so geordnet waren, daß sie blindlings zu einem weisen Zwecke wirksam seyn mußten. — Die zur Erhaltung und Fortpflanzung abzielende Kräfte sind aber verschiedener Art. Es folgt also auch nicht, daß alles bey Thieren, wie bey Pflanzen, durch blosse organische Triebfedern, ohne Bewußtseyn, geschehe, oder, daß die Thiere nur für leblose Maschinen zu halten wären. Sie handeln freilich mit einer gewissen Vorstellung und Willkühr; aber diese erstrecken sich nur auf den nächsten Gegenstand: von dem entfernten Endzwecke wissen sie nichts. — Auch folgt nicht, daß, wenn sie zu ihren Handlungen einen bestimmten Trieb haben, daß jede derselben unmittelbar von Gott gewirkt werde. 70) Es geschiehet mittelst der ihnen mitgetheilten eigenen Naturkräfte. Die Beschaffenheit und Wirkungs-art einer solchen Vorstellungs-kraft der Thiere können wir freilich nicht einsehen: aber eben so wenig begreiffen wir auch die Natur der orga-

---

70) Beides ist zwar von einigen Schriftstellern vorgetragen, und hier in den allgem. Betr. §. 109. 111. 112. widerlegt worden. Herr le Roi geht aber zu weit, wenn er meint, daß wer den Thieren nicht Vernunft oder Ueberlegung des Zweckes zugesteht, entweder, bloß mechanische Bewegung (automatism) oder unmittelbare göttliche Wirkung (que Dieu soit en eux un agent immediat) in ihnen annähme. Lettres p. 134. 290. Encycl. p. 27. 42.

nischen Kräfte, welche sich in den Gewächsen äussern. [71]) Alles zeigt indessen bey diesen sowohl als bey jenen die Spur einer Urkraft, die alle Verhältnisse aller Dinge übersahe und zur Einstimmung einrichtete.

* * *

§. 49.

Dennoch sind überhaupt in Ansehung solcher Folgerungen aus der allgemeinen Ordnung in der Welt, auf die Weisheit eines Urhebers und was ferner davon abhängt, neuerlich Bedenklichkeiten mit vielem Witz und vieler Kunst vorgetragen worden, die von so wichtigem Einflusse zu seyn scheinen, daß sie wohl einer ernsthaften und freymüthigen Untersuchung bedürfen, und welche ich auch bey gegenwärtiger Veranlassung nicht übergehen zu müssen glaubte.

„Die Gesetze der Ordnung — sagt man — und des zweckmässigen Zusammenhanges, welche wir in der sinnlichen Natur wahrzunehmen glauben, mögten wohl nur Formen seyn, die ihr von unserm Verstande, aus dem sie eigentlich entsprüngen, angepasst würden. Wir spielten also nur durch Vernünfteley den Begriff des Zweckes in die Na-

[71]) „Innere Natur-vollkommenheit, dergleichen organisirte Dinge besitzen, (in welchen alles Zweck, und wechselseitig auch Mittel ist,) sind nach keiner Analogie irgend eines uns bekannten physischen, d. i. Natur-vermögens, ja, da wir selbst zur Natur im weitesten Verstande gehören, selbst nicht einmal durch eine genau angemessene Analogie mit menschlicher Kunst denkbar und erklärlich." Kant Crit. der Urtheilskraft, S. 290.

tur der Dinge hinein, da doch der Grund nur in uns, nämlich in der Stimmung unsers Erkenntniß-vermögens, das Mannigfaltige der Vorstellungen zu vereinen, zu suchen sey.

Worin liegt denn die Erhaltung der Einheit in unsern Vorstellungen? — Doch nur in dem Wesen, (Subjecte) welches wahrnimmt, und sich bewußt ist, selbst und allein diese und jene Vorstellungen neben oder nach einander zu haben. Die Vorstellungen an sich bleiben indessen doch viele und verschieden, wie sie uns gegeben werden, und es scheint sonderbar, daß man aus dem in Einem vorstellen ein Vermögen macht Einstimmig vorzustellen, als ob durch eine gewisse Eigenheit unserer Vernunft etwas als einstimmig vorgestellt werde, was nicht einstimmig wäre. Aber der Verstand stellt sich ja eben so wohl das Widersprechende als widersprechend und das Unschickliche als unschicklich vor. Wäre auch das Bestreben oder Vermögen noch so wirksam, so könnte es sich doch nur auf unsere Gedanken erstrecken: das Verhältniß der Gegenstände unter einander könnte es doch nicht ändern. Wenn einer z. B. ein schadhaftes Auge oder anderes Glied hat, könnte er es wohl damit zurecht bringen, daß er Ordnung und Vollkommenheit wieder hinein dächte? Kann durch unsere Vorstellung denn bewirkt werden, daß eine Pflanze oder ein Thier wirklich bestehe; oder, wenn wir, wie auch wohl von Vorwitzigen geschehen ist, Unvollkommenheit hinein denken, werden diese Dinge deswegen weniger Bestand haben? Was wirkliche Folgen zeigt, muß doch durch wirkliche, und nicht bloß eingebildete Ursachen entstehen.

§. 50.

„Aber: die wirklichen Eigenschaften und den Zusammenhang der Wesen, oder der Dinge an sich selbst, sehen wir ja nicht ein: was können wir denn von der Ordnung oder Unordnung in der Welt urtheilen, da wir nur Erscheinungen wahrnehmen?"

Ich antworte: jene Einsicht wird hier auch gar nicht erfodert: die Erscheinungen, d. i. die Wirkungen, welche durch die unbekannten Kräfte hervorgebracht werden, sind es ja nur, welche bey Betrachtung der Zwecke, dazu die Anordnung dienen sollte, in Erwägung kommen. — Wenn z. B. eine Zeichnung, oder eine Inschrift auf einem walzenförmigen oder kegelförmigen Spiegel vorgestellt werden soll, so sind die Theile, welche die Erscheinung hervorbringen müssen, in der wahren Zeichnung gar nicht in demselben Zusammenhange gestellt, und sollen es auch nicht seyn. Ist denn deswegen nicht Ordnung und Plan darin gelegt. — Ferner: man hat Werkzeuge ersonnen, mittelst welcher dergleichen Entwürffe für die Spiegelvorstellungen eben so ohne alle Kunst verzeichnet werden können, als man mit dem sogenannten Storchschnabel etwas verkleinert darstellt. So geht es denn freilich mechanisch zu, daß die Wirkung der Ordnung auf dem Spiegel nothwendig daraus erfolgt. Mußte aber nicht eben desto mehr Einsicht und Plan in dem Urheber liegen, der die Werkzeuge so einrichtete und stellte, daß sie diese bestimmte Wirkung hervorbrächten? So mögen denn die innern Eigenschaften und Verhältnisse, die das Wesentliche der Natur ausmachen, uns immer verborgen bleiben: ihre Wirkungen, die wir in Erscheinungen wahrnehmen, welche auf lebendige empfindende Wesen Einfluß äussern, die-

se sind es ja nur, deren Einstimmung und Zweckmässigkeit wir zu beurtheilen haben. Dieses sind Folgen, die uns vor Augen liegen. Unser Verstand kann sie so wenig als unser Wille so oder anders einrichten: als Erscheinungen betrachtet kann eine derselben auch nicht die andern hervorbringen oder neben sich ordnen. Immer wird also eine äussere wirkende Ursache ihres so oder anders Beschaffen-seyns erfodert.

§. 51.

In gegenwärtigem Werke ist nun nicht allein die Zweckmässigkeit in dem Körperbaue der Thiere betrachtet, da, wie überhaupt bey organischen Geschöpfen, jeder Theil mit dem Ganzen übereinstimmt und alles zur Erhaltung der Art abzielet, sondern es sind auch solche eingepflanzte Triebe zu Handlungen erwogen worden, die sich auf entfernte Folgen, und dabey auf äussere Dinge und Beschaffenheiten der Natur beziehen, die von dem Thiere ganz unabhängig sind, und davon dieses auch keine Kenntniß haben konnte, deren Zweckmässigkeit also um so viel mehr einer höhern anordnenden Kraft zugeschrieben werden muß.

§. 52.

Es ist zwar seit einiger Zeit Mode bey manchen Schriftstellern geworden, Zwecke oder End-ursachen in Betrachtung der Natur zu verwerffen. „Sie erklären uns nicht (sagt man) wie die Erscheinungen hervorgebracht worden." — Wer hat auch je dies damit gemeint? Wer hat gesagt, dadurch, daß das Licht solche Regeln hat, ward das Auge so gebildet? Was wird aber durch den Zweck anders verstanden als der Nutzen, der aus dieser oder jener Ein-

richtung erfolgt? — und dieser zeigt sich doch in der Wahrnehmung. Daß wir ihn nicht allemal treffen, macht die Untersuchung nicht verwerflich: genug, daß wir, je weiter wir forschen, desto mehr davon einsehen, desto mehr die Allgemeinheit des Zweckmässigen erkennen. Und, wäre es denn dem menschlichen Verstande anständig, diese Betrachtung zu übersehen, welche ihn vornehmlich reizen und vergnügen muß? Soll der Mensch, wie das Thier, bey dem blossen Anschauen stehen bleiben, oder jedes Verhältniß nur wie eine befrorene Fensterscheibe ansehen? Soll der Zergliederer, der ein Auge zerlegt, bloß dabey sagen — hier ist eine zähe durchsichtige Haut, dann eine dünne Feuchtigkeit, dann ein dichterer Körper vorhanden: dort angeheftete Muskelfasern: dort eine bewegliche Deckhaut, u. s. w. Ja nicht, daß jene zur deutlichen Entwerfung des Bildes, das andere zur Bewegung, Beschützung u. s. f. dient, denn das wäre ja Zweckbetrachtung, (Teleologie) die man bey der Naturforschung vermeiden sollte! — Daß der Nutzen, den etwas leistet, nicht die Art und Weise andeutet, wie etwas geschehe oder entstanden sey, wird wohl ein jeder einsehen. Wird aber deswegen die Nachforschung jener Ursachen versäumt, so weit wir sie irgend erreichen können? Nur bis zum ersten Grunde der Wirkungen können wir damit doch nicht gelangen. Das Blut, sagen wir, wird fortgetrieben, weil das Herz sich wechselsweise zusammenzieht: dies geschieht durch dessen Muskelfasern, welche gereizet werden. Hier müssen wir stehen bleiben: denn, was Reiz sey, und wie das Herz so gebildet worden, wissen wir nicht zu ergründen. Nur der Nutzen dieser Bildung ist einleuchtend. Die

auf Erfahrung gegründete Voraussetzung aber, daß alles zu einem gewissen Nutzen diene, hat so wenig die Nachforschung der Mittel verhindert, dadurch es geleistet wird, daß sie vielmehr dazu anspornt und sie leitet. Wer würde sonst die kleinen unscheinbaren einsaugenden Gevässe der Betrachtung und Nachspürung wehrt gehalten haben, wenn er nicht einen Zweck oder Nutzen derselben als gewiß vorausgesetzt hätte, und wie wichtig ist nun nicht diese Entdeckung geworden!

§. 53.

„Wir können indessen ja alle diese zweckmässige Anordnungen nur der Natur zuschreiben, und uns mit diesem Worte begnügen, ohne ein mit Kraft begabtes Wesen dabey zu denken.“

Etwas soll gleichwohl damit gemeint seyn. Wenn wir also unter dem Worte Natur alle uns erscheinende Dinge verstehen, und ihnen auch eigenthümliche Kräfte, so wie selbstständiges Daseyn, beylegen wollen; so sind es doch immer unzählige Wesen, die nicht von einander oder vom Ganzen Kenntniß haben. Diese müssen also zufälliger oder blinder-weise sich so gefügt und geordnet haben, daß eben das heraus gekommen wäre, was mit Uebersicht des Ganzen, mit Kenntniß aller Kräfte, mit vorgesetztem Zweck geleistet werden konnte! Wahrlich eine widersinnige Voraussetzung! — Blinder Erfolg, oder was wir Zufall nennen, hat gewiß auch seine eigene Regeln, deren Wirkungs-art sich von einer absichtlichen Wirkung eben so unterscheidet, als die Ursachen von beiden verschieden sind. Jene zeigt sich auf einförmige Weise, gleichsam geradesweges, wie wenn ein

herabrollender Steinhaufen sich in eine gewisse Lage setzt: bey dieser finden wir tausend Abweichungen, und zwar so, daß bey jeder in dem besondern Falle und durch die besondere Einrichtung ein Nutzen entspringt, der sonst nicht erhalten werden könnte.

§. 54.

„Könnte dennoch aus dem zutreffenden Zusammenflusse der Theile und Kräfte durch blinde Nothwendigkeit nicht eben so das Zweckmässig-scheinende erfolgt seyn, wie ja aus mathematischer Nothwendigkeit allerley Einstimmendes und Anwendbares erfolget?"

Mathematische Nothwendigkeit sollte doch hier, wo von Hervorbringung der Wirklichkeit die Frage ist, gar nicht angeführt werden. Sie ist ja nur die Einstimmung, welche aus dem, was in Begriffen vorausgesetzt worden ist, erfogt. [72]) — Wenn ein Zirkel oder Triangel dargestellt worden, so erfolgen daraus, oder es liegen darin zugleich diese und jene Verhältnisse — Durch solche blosse Betrachtungen wird ja kein Zirkel oder Triangel zur Wirklichkeit gebracht: in blossen abgezogenen Begriffen können wir keine wirkende hervorbringende Kraft suchen. Man täuscht sich aber, indem nicht allein das Daseyn aller verschiedenen, zur Voll-

---

[72]) „Daher, weil in der reinen Mathematik nicht von der Existenz, sondern nur von der Möglichkeit der Dinge, nämlich einer ihrem Begriffe correspondirenden Anschauung, mithin gar nicht von Ursache und Wirkung die Rede seyn kann, alle daselbst angemerkte Zweckmässigkeit bloß als formal, niemals als Natur-zweck, betrachtet werden muß." Kant Crit. der Urtheilskr. S. 275.

kommenheit des Ganzen erfoderten Theile, sondern auch ihre Stellung schon vorausgesetzt wird, aus welcher dann freilich das Eingreiffen einer Kraft in die andere, ihre Wirkung und Gegenwirkung erfolget.

Hier wird denn unvermerkt und in dunkeler Einbildung noch eine besondere äussere Nothwendigkeit angenommen, die sich mächtig über alle Theile des Ganzen erstrecken soll, und unter dem Worte Natur versteckt wird. So können auch Schriftsteller, die sich von allem los zu machen suchen, doch nicht umhin, oft unversehens von Anordnung oder Absicht der Natur zu reden. Wo läge denn aber diese allgemeine alles bewirkende, ordnende Nothwendigkeit, die noch ausser den Kräften jedes einzelnen Dinges gesetzt wird, wenn sie nicht von Einem einzigen selbstständigen Wesen entspringen soll? Dieses allwirkende Wesen wird also doch heimlich überall verstanden, und das ist Gott! — Daß Menschen sich von dessen Art zu wirken, von seinem Verstande, Willen u. s. f. unstatthafte Vorstellungen machen, und daß wir überhaupt die Natur eines solchen Wesens mit keinem Begriffe erreichen können, stößt die Folgerung auf die Ursache der Wirkungen gar nicht um. Es lassen sich aber doch, wenn wir an Gott denken, die niedrigen menschen-ähnlichen Vorstellungen von seinen Eigenschaften wohl vermeiden. So drückt sich Herr Kant folgendermaassen vortrefflich aus: [73]) — „Mache ich mir vom Grunde aller Realität (ens realissimum) einen Begriff, so sage ich: Gott ist das Wesen, welches den Grund alles dessen in der Welt enthält,

[73]) Berlin. Monatsschr. 1796. May S. 413.

wozu wir Menschen einen Verstand anzunehmen nöthig haben, z. B. alles Zweckmässigen in derselben: er ist das Wesen, von welchem das Daseyn aller Weltwesen seinen Ursprung hat, nicht aus der Nothwendigkeit seiner Natur, (per emanationem) sondern nach einem Verhältnisse, wozu wir Menschen einen freien Willen annehmen müssen, um uns die Möglichkeit desselben verständlich zu machen."

§. 55.

„Eine solche Folgerung (sagt man) ist gleichwohl kein förmlicher Beweis: es mag Glauben heissen."

Dieses — sich nicht beweisen lassen — wird jetzt oft und laut ausgerufen. Man verschweigt aber dabey, daß sich ja in gleichem Sinne Daseyn oder Wirklichkeit von keinem Dinge, auch nicht eines Menschen von dem andern, u. s. w. förmlich beweisen lasse. Denn alle dergleichen Beweise gehen nur auf das Verhältniß von Begriffen, die, wie gesagt, vorausgesetzt werden müssen. Haben wir deswegen, was auch von Spitzfindigen gegen die Wirklichkeit äusserer Dinge vorgebracht ist, keine zuverlässige Ueberzeugung davon?

„Ja (wendet man ein) diese kann nur von Dingen wirklicher, oder wenigstens möglicher Erfahrung gelten; nicht aber von Uebersinnlichen, die ausser aller Erfahrung liegen."

Laßt uns doch betrachten, was denn diese so oft aufgerufene Erfahrung enthält. — Eigentlich doch

nichts weiter als eine Veränderung in unserm Bewußtseyn, die wir der Wirkung einer äussern Ursache zuschreiben, von welcher wir auch nichts weiter wissen. So müßten wir denn auch sagen, daß wir das Daseyn jener Dinge, z. B. dessen, der mit uns redet, nur ohne eigentlichen Beweis glauben: denn von keinem Dinge wissen wir irgend etwas weiter als die Wirkungen. Sinnlich oder Uebersinnlich macht hierin keinen Unterschied. Das Wirkende, Kraft-äussernde steckt doch nicht in dem, was in die Sinne fällt. Weder in dem Feuerscheine des Blitzes, den wir sehen, noch in dem Donnerknalle, den wir hören, liegt die Kraft, welche die Gewalt ausübt: diese bleibt immer übersinnlich. Können wir sie deswegen nicht mit Gewißheit annehmen? Muß denn das, was seine Wirkung zeigt, noch ausser dieser eine unmittelbar in die Sinne fallende Eigenschaft haben, blau oder roth, viereckt oder rund erscheinen, oder überhaupt andern Kräften, deren Wirkung wir gewöhnlich erfahren, ähnlich seyn, um auf dessen Daseyn schliessen zu können? — Was zwar nicht in der eigentlichen Wahrnehmung selbst liegt, aber doch damit so zusammenhänget, daß jene davon abhängen muß, oder dessen Nichtseyn die Wirkung unmöglich machen würde, das zu folgern macht alle unsere Ueberzeugung aus. Wenn wir also immer weiter von Wirkung auf Grund und Ursache schliessen, so ist dies doch nur dasselbe Verfahren, dem wir bey allem, was uns vorkömmt, nicht entgehen können, und welches wir nur von Schritt zu Schritt fortsetzen. Wäre dieses unsicher, so müßte es schon bey dem ersten Schritte seyn, den wir ausser unserm innern Bewußtseyn thun. Je mehr wir aber Einstimmung in der Folgerung, und je deutlicher

wir sie einsehen, desto stärker sind die Gründe unseres Fürwahrhaltens. Man kann also nicht sagen, daß es keine Stufen von Wahrscheinlichkeit bis zur sichern Ueberzeugung gebe, sondern, daß alles, was wir ausser den sachleeren mathematischen Beweisen folgern, nur gleich grundloses Meinen sey.

§. 56.

Thatsachen liegen uns also hier vor Augen, und die Uebereinstimmung aller — nicht mit blinder Zusammenfügung, sondern mit der weisesten zweckmässigen Einrichtung, ist offenbar daraus abzunehmen. Diese Wirkung ist es also, welche uns auf den Schöpfer, als ersten Grund von allem, hinweiset, so, daß derjenige wahrlich seinem Verstande Gewalt anthun muß, der dieser Folgerung ausweichen will.[74] — Alles geschiehet freilich mittelbar durch die Naturkräfte: aber woher am Ende diese Kräfte, ihre Gesetze und ihre zweckmässige Einstimmung? Wie hätten sich alle unzähligen Kräfte ordnen lassen, wenn sie unabhängig für sich bestünden und Jener nicht auch Urheber ihres Grundstoffes wäre? Denn — „wenn man auch deutlich einsähe, wie alle Erscheinungen in der Natur durch einen gewissen Mechanismus nach allgemeinen Gesetzen möglich werden; so würde dieser Mechanismus doch selbst immer wieder eines neuen Grundes bedürfen, da alle Gesetze der Natur doch nur bedingt sind, und daher zu ihrer Möglichkeit nothwendig einen Grund ausser der

---

[74]) Wie auch Hume selbst gesteht: Dialogues concern. nat. relig. III, 130. 135.

Natur verlangen, der die Natur selbst so und nicht anders bestimmt hat. Je allgemeinere und einfachere Gesetze wir daher für die Begebenheiten auffinden, desto mehr Grund werden wir haben, auf die einfache bewundernswürdige Natur des Urwesens selbst zu schliessen und in Ihm den höchsten Verstand voraus zu setzen." [75])

Meines Theils habe ich diese Gelegenheit, vielleicht die letzte in meinem Leben, nicht versäumen wollen, um diese meine Gesinnungen und Ueberzeugungen darzulegen.

---

[75]) **Jakob**, vermischte philos. Anhandl. S. 96. u. f.

I. Capitel.

Von den mechanischen Trieben der Thiere.

§. I.

Das Thierreich auf unserm Erdboden fasset alle diejenigen lebendigen Geschöpfe in sich, welche in einem organischen Körper Empfindung und willkührliche Bewegung äussern; wozu der Mensch selbst auch mit zu rechnen ist; wiewohl wir gemeiniglich unter dem Worte, Thiere, nur die unvernünftigen verstehen. Die Empfindung ist der erste Funken des Lebens, und besteht in einem Bewußtseyn gegenwärtiger Dinge, wenigstens einem undeutlichen. Wenn wir Menschen nun dasjenige Wesen in uns, welches sich der Dinge, es sey deutlich oder undeutlich, bewußt ist, für unsere Seele erkennen: so müssen wir auch allen andern Thieren neben uns, vermöge ihrer Empfindung und ihres Bewußtseyns, eine Seele zugestehen. Der Thierische Körper aber ist als ein Werkzeug der Seele anzusehen; dadurch wird eines Theils das empfindliche Leben auf eine mechanische Art unterstützt; andern Theils wird der Eindruck von gegenwärtigen Dingen, vermittelst der sinnlichen Gliedmaßen, an die Seele gebracht; und drittens wird die daraus entstehende Neigung, oder Abneigung der Seele, mit ge-

wissen Gliedmaßen der Bewegung willkührlich ausgeführt. Alles dieses setzt die innigste Vereinigung zwischen der Seele und ihrem organischen Körper voraus: welche man nach der Erfahrung annehmen muß, ob uns gleich die Art der Vereinigung ein Geheimniß bleibt.

§. 2.

Wenn man nun das Wort Trieb in seinem weitläuftigsten Umfange nimmt, da es alles natürliche Bemühen zu gewissen Handlungen in sich begreift, und die Wirksamkeit der Kräfte bedeutet: so giebt es bey den Thieren dreyerley Triebe. Es giebt mechanische Triebe, welche dem Körper, als einer Maschine, zukommen, und, ohne des Thieres Vorstellung und Willkühr, solche Handlungen zu verrichten bemüht sind, die das Leben unterhalten. Es giebt Vorstellungs-triebe, oder ein Bemühen der Seele, sich der Dinge, nach dem gegenwärtigen und vergangenen Zustande ihres Körpers, bewußt zu seyn. Es giebt willkührliche Triebe, das ist, ein Bemühen der Seele, dasjenige, was nach ihrer Empfindung und Vorstellung Lust verspricht, durch gewisse Handlungen zu erhalten, und was mit Unlust drohet, zu entfernen. *) Diese letztern nennet man auch, im engeren Verstande, schlechthin Triebe, impetus, ὁρμὰς. (S. unten §. 32. 39.) Unterdessen bleibt doch die Benennung, und der Grund dazu, denen andern Arten gemein: sie bestehen alle in einem Bemühen zu gewissen Handlungen, in einer Wirksamkeit gewisser Kräfte, und man würde die willkührlichen Triebe der Thiere nicht völlig verstehen, wenn man nicht auch die Triebfeder

(* S. §. 177.

des Mechanismus und der Vorstellung, nach dem gegenwärtigen und vergangenen Zustande, mit zu Hülfe nähme.

§. 3.

Die mechanischen Triebe gehören zwar nicht hauptsächlich zu unserm Vorhaben: und ich gedenke auch nicht einmal, alle Vorstellungs- und Willkührs- triebe ausführlich abzuhandeln. Allein, ich kann doch nicht unbemerkt lassen, daß alle drey Arten mit einander in der genauesten Verknüpfung stehen, und einander zur Erhaltung und zum Wohl jedes Thieres und seines Geschlechts auf alle Weise behülflich sind. Daher kann ich auch nicht umhin, zuvörderst von den mechanischen Trieben so viel zu erklären, als ihr Zusammenhang mit den übrigen erfordert.

§. 4.

Wir wissen aus menschlichen Kunstwerken, daß eine Maschine ein aus mancherley Theilen zusammengefügtes Ding sey, wodurch, vermöge seiner bloßen Bewegungskräfte, und seiner Art der Zusammenfügung, gewisse Verrichtungen geschehen. Demnach gehen diejenigen Veränderungen mechanisch zu, welche durch die bloßen Bewegungskräfte eines Dinges, den Regeln der Bewegung und der Art der Zusammenfügung gemäß, zur Wirklichkeit kommen, und daraus erkläret werden können. Es ist aber wohl nicht leicht jemand, der nicht so viel Erkenntniß von einem thierischen Körper haben sollte, daß derselbe unter andern auch alles an sich habe, was der Begriff einer Maschine vorstellet, und daß viele Veränderungen in demselben bloß durch eine mechanische Triebfeder, durch eine körperliche Kraft, Eindruck und Reizung, hervorgebracht werden; so wie in der herba sensitiva, durch eine geringe Berührung eines

kleinen Blättchens, sowohl dessen, als vieler andern Blätter Zusammenfaltung, ja des ganzen Zweigleins Niedersinken verursacht wird, und alles sich hernach von selbst wieder ausbreitet und aufrichtet, ohne daß man der Pflanze eine wahre Empfindung, ein thierisches Leben oder eine Seele zuschreiben kann. Dahin gehöret die Umtreibung des Geblüts vermittelst des Herzens, die Verdauung des Magens, die wurmförmige Bewegung der Gedärme, das Einsaugen der Milch- gefäße und lymphatischen Gefäße, die Absonderung und Bereitung der verschiedenen Säfte, die Bereitung und Sammlung der Muttermilch in den Brüsten, das Zusammenziehen des Augensterns von vielem Lichte, die verschiedene Anziehung oder Nachlassung der innern Ohrenknöchlein nach der Schwäche oder Stärke des Schalles; imgleichen die Ergießung der Galle, das Erbrechen, der Durchfall, der Ausschlag, das Fieber, das Podagra, und andere, selbst durch Krankheiten, auf die Genesung zielende Bewegungen der Natur. Mehrere dergleichen will ich den Hippokrates erzählen [1]) lassen. Die Natur, sagt er, ist der Arzt der Krankheiten: die findet von sich selbst, ohne Ueberlegung, wie es anzugreifen sey. Zuweilen thut das Auge mit Blinzen, zuweilen die Zunge ihre Dienste. Die Natur thut das nöthige, ohne daß sie unterwiesen wäre, oder es gelernt hätte. Entstehen nicht allerdings Thränen, Nasenfeuchtigkeiten, Niesen, Ohrenschmalz, Speichel im Munde, Ein-

---

[1]) Hippocrates Epidemior. lib. VI. Sect. V. init. S. Galeni Auslegung hierüber, Opp. edit. Basil. P. V. p. 506. sqq.

und Aushauchen, Gähnen, Husten, Schluchzen, auf eben die Weise? Desgleichen die Absonderung des Harns und Stuhlganges, die Winde von oben und unten, die Nährung und Ausdünstung, die weibliche Krankheit, und im übrigen Leibe der Schweiß, das Jucken, das Recken u. s. w.

§. 5.

Es sind wohl einige dieser mechanischen Wirkungen, mit welchen die Seele in einem heimlichen Verständnisse zu stehen, und dabey durch eine dunkele Empfindung, Vorstellung und Neigung wirksam zu seyn scheint. Denn wir würden oft nicht gähnen, wenn wir andere nicht gähnen sähen; das Auge würde nicht thränen, wenn es nicht ein fremdes häßlich verdorbenes Auge beschauete; der Mund würde nicht so sehr wässern, wenn nicht das Anschauen der Speise den Appetit gereizt hätte; der Magen würde nicht zum Erbrechen geneigt seyn, wenn keine eckelhafte Vorstellung oder Aergerniß vorhergegangen wäre. Folgt nicht auch das Weinen auf Betrübniß, ein Lachen auf eine gewisse Art Freude? Regen sich nicht die Zeugungs-glieder nach bloßer Vorstellung? Pochet nicht das Herz vor Furcht? Erröthet nicht das Gesicht bey der Scham? Ja wir müssen gestehen, daß selbst die Lebens-kräfte und Handlungen, durch heftige Gemüths-bewegungen, niedergeschlagen und erstickt werden. Allein dergleichen Fälle beweisen doch eigentlich nur, daß diese Bewegungen nicht allezeit bloß mechanisch sind, sondern daß auch die Vorstellungen und Gemüths-bewegungen der Seele einen verborgenen Einfluß in die mechanischen Triebe haben; nicht aber, wie einige gemeint, daß die Seele allein alle Bewegungen

im Körper, und selbst die Lebens-handlungen betreibe. Diese gehen vielmehr ihren Gang, ohne unser Empfinden, Merken, Denken, Wissen oder Wollen, ja oft wider unsern Willen, als ein Uhrwerk, unabläßig fort; wenn wir auch im tiefsten Schlafe oder in einer schweren Ohnmacht liegen, wenn wir vom Schlage oder von der Starrsucht gänzlich ausser uns gesetzt, wenn wir einfältig, kindisch oder rasend sind. Selbst die einfachern Theile der thierischen Maschine, als das Herz, die Muskeln und Fibern, wenn sie aus dem lebendigen Leibe herausgeschnitten worden, und das Thier schon völlig todt ist, zeigen noch für sich ihre mechanische Bewegung des wechselnden Zusammenziehens und Ausdehnens: und wenn sie schon völlig zur Ruhe gekommen sind, so lassen sie sich durch einen neuen körperlichen Reiz von Wärme, Luft, Wasser, oder doch durch Stechen und Ritzen, †) wieder in Bewegung setzen. Da sie nun dieses außer dem thierischen Körper, ohne Seele, Leben und Empfindung, für sich, als automata, durch bloße mechanische Kraft verrichten: so können sie auch im lebendigen Körper, da es ihnen an beständigem Reize von [Lebensluft und] Wärme, und an Zuflusse von Feuchtigkeiten, oder, so man will, an flüchtigen und subtilen Lebensgeistern, nicht fehlt, auf eben solche mechanische Art wirksam seyn. [2]) Folglich

---

†) Imgleichen durch elektrischen Reiz und durch den neu - entdeckten besondern Einfluß von angebrachten Metallen. I. R.

[2]) S. Hrn. HALLER primas lineas Physiologiae, §. 572 — 575. und SWAMMERDAMM in Bibliis Nat. T. II. p. 835, ff. Unterdessen ist nicht zu leugnen, daß Herr ROB. WHYT, M. D. und Prof. zu Edinburgh, in seinem Essay on the vital and other involuntary motions of Animals. Edinb. 1751. 8. gar wunderbare Exempel von

ist überhaupt alle Wahrscheinlichkeit da, daß die Triebe zu den Lebens-handlungen an sich bloß mechanisch sind: und der thierische Körper scheint in so ferne nicht allein eine Maschine, sondern sogar eine aus unzählig vielen kleinern Maschinen zusammen gesetzte Maschine zu seyn, welche alle menschliche Kunst und Einsicht übersteigt.

§. 6.

Ich will daher nicht ableugnen, daß man die besondere Art und Weise, wie jede Lebens-handlung zugehe, durch die uns bekannten Regeln des Mechanismus in allen Fällen nicht völlig erklären könne; und daß zwischen dem Mechanismus der menschlichen Kunst-maschinen und eines animalischen Körpers ein unbekannter Unterschied sey: vielweniger haben wir noch das Geheimniß entdeckt, wie denn die Seele, als das eine fortdauernde Wesen, welches in dieser Maschine alles allenthalben empfindet, mit dieser Maschine so genau verknüpft sey, daß sie den Körper zu ihrem Ich rechnet. Allein, wir haben uns hier auch in diese unergründliche Schwierigkeiten einzulassen nicht nöthig. Man mag die Triebe zu den Handlungen, welche das Leben unterstützen, für mechanisch ansehen oder nicht, und die Verknüpfung des Körpers mit der Seele setzen, worein man will: so bleibt doch gewiß, daß die Seele auf keine Weise fühlt, merkt und sich bewußt ist, daß sie die ordentlichen Lebens-handlungen, nach einer Vorstellung, beschlies-

Bewegung der geköpften Thiere anführt, welche noch von einer fortdaurenden Wirksamkeit der Seele zu zeugen scheinen. Etwas davon werde ich unten berühren, wenn ich zu der Erklärung der Kunst-triebe komme.

se, besorge, betreibe und wirke. Folglich haben wir gegründete Ursache, daß wir die Vorstellungs- und Willkührstriebe der Thiere, welche aus der Empfindung entstehen, von den unmerklichen Trieben in unserm Körper, die wir mechanisch nennen, unterscheiden. [2b])

§. 7.

Ich werde nicht unrecht sagen, daß das eigentliche Leben der Thiere erst mit der Empfindung anfange, oder,

---

[2b]) Der Verfasser braucht hier den Ausdruck mechanisch und Maschine von allem, was durch körperliche Kräfte, ohne vom Bewußtseyn und Willen getrieben zu werden, bewirkt wird. Es sind aber die Kräfte in den organischen Körpern, welche zur allgemeinen Lebenskraft gehören, von besonderer Art. So ist der Bildungstrieb, d. i. die eigene Neigung der verschiedenen Theile zu einer schicklichen Zusammenfügung, nicht nur von der allgemeinen, sondern auch von der chemischen Anziehung sehr verschieden, und läßt sich nicht durch die mechanischen Gesetze der todten Natur verstehen. In den schon gebildeten Körpern zeigt sich die Lebenskraft, welche sie in ihrem gesunden Zustande erhält, auch den chemischen Wirkungen, z. B. der Fäulung überlegen. In den Thieren ist die eigene Haupt-triebfeder der innern Bewegungen die Empfindlichkeit und Reizbarkeit, deren Aeusserungen gleichfalls von gemeiner Zusammenziehung und Spannkraft (Elastizität) wohl zu unterscheiden sind. Diese finden sich nun überall in dem ganzen Körper, so daß sie gleichsam ein besonderes Leben aller Theile darstellen. (davon unten §. 133. Not. 13.) Die Empfindung, in weiterem Verstande, d. i. die Rührung, aus welcher Gegenwirkung erfolgt, kann also auch ohne Bewußtseyn Statt haben, und die eigene Lebens-kraft in den Theilen ohne Einfluß des Gehirns wirksam seyn, wie sowohl die angeführten Beispiele, als das Leben einiger Misgeburten ohne Gehirn, erweisen. Aus solchen Empfindungen oder Rührungen kann also auch schon ohne deutlichen Willen ein dun,

daß ein Thier erst in so ferne anfange, ein Thier zu seyn, und sich von leblosen Pflanzen zu unterscheiden, als es empfindlich ist. Nehmen wir dem thierischen Körper, in unsern Gedanken, alle Empfindung und Sinne weg: so ist er eine wandernde Pflanze, eine cartesianische Maschine, aber kein lebendiges eigentliches Thier. Daher sind auch das Athmen, das Schlagen des Herzens, der Umlauf des Geblüts, die Verdauung, die Absonderung der Säfte, und überhaupt alle Handlungen, welche man Lebens-handlungen (actiones vitales) nennet, nicht so anzusehen, als ob in ihnen an sich das Leben bestünde, sondern nur als solche, die das thierische Leben, und die actiones animales unterstützen. Sie dienen dem Leben so, wie die Knochen dem Leibe, ohne welche die Nerven, Muskeln, Fleisch, Adern Gefäße und Glieder keinen Anhalt und Schutz hätten, noch ihr Amt verrichten könnten. Da geht aber erst unser Leib, da geht also auch das Leben eigentlich an, wo die Empfindung anfängt, wo wir anfangen zu fühlen, und uns wenigstens dunkel und undeutlich bewußt zu werden. Aber wir würden nicht leben, noch durch unsere Werkzeuge der Sinne etwas empfinden können, wenn das mechanische Getriebe nicht den Grund dazu legte, und stets im vollen Gange wäre. Giengen Herz und Lunge nicht, so würde alles stocken, und die sinnlichen Werkzeuge würden keinen solchen Eindruck bekommen und annehmen, der bis ins Gehirn dränge: wir würden mit offenen Augen nicht sehen, mit

---

keles Verlangen oder Widerstreben, und eine versuchte Anstrengung der Muskeln erfolgen, und deren Wiederholung eine Fertigkeit erzeugen. I. R.

offenen Ohren nicht hören: alle Vorstellung und alles Bewußtseyn, alles sinnliche Leben würde aufhören; mithin würde auch keine sinnliche Neigung oder Abneigung entstehen können.

§. 8.

Daraus erkennet man nun überhaupt zur Genüge, wie nothwendig die mechanischen Triebe den Vorstellungs- und Willkührs-trieben sind. Man kann aber daher auch ferner verständlich begreifen, warum die Art ihrer Wirksamkeit so hat beschaffen seyn müssen, daß sich die Seele nicht darum bekümmern dürfte. Denn sollte sie das Amt haben oder verwalten können, daß sie selbst zuvörderst ihre körperliche Maschine, ich will nicht sagen erbauete, sondern nur nach ihrer Vorstellung und Neigung im Gange erhalten müßte, um nur zu leben: so würde sie sich Tag und Nacht, ohne Ablaß, mit tausend innern ängstlichen Vorstellungen und Betrieben beschäfftigen müssen, und dadurch auf die äusserlichen Bedürfnisse zu achten unfähig seyn; folglich auch auf die Weise ihren Körper nicht einmal im Leben erhalten können. So aber darf sie sich weder um die Bildung ihres Körpers, noch um das fortdaurende Getriebe ihrer körperlichen Maschine bekümmern. Das kömmt beydes ihren Vorstellungen und Wünschen zuvor, und thut von selbst auf die vollkommenste Art alles zur Erhaltung des Lebens nöthige, was sie selbst unmöglich ersinnen, bedenken und betreiben könnte.

§. 9.

Eben so verhält es sich mit dem mechanischen Baue des Körpers, dessen Beschaffenheit in den sinnlichen Werk-

zeugen und übrigen Gliedmaßen der Empfindung und Neigung jedes Thiers, und seiner ganzen Art des Lebens, zuvorkommen, und damit übereinstimmen mußte. Wären die Werkzeuge der Sinne nicht so eingerichtet, daß sie eine bestimmte Empfindung und Reizung gäben, die jeder Art des Lebens gemäß ist: so würden ganz widrige Empfindungen und Begierden entstehen, welche der Erhaltung jedes Thiers und seines Geschlechtes entgegen wären. Sollte auch der Bau des Körpers nicht zum voraus mit solchen Gliedmaßen versehen seyn, welche zur Erfüllung ihrer sinnlichen Begierden nöthig sind: so würden sie dennoch ihrer Natur nicht Genüge thun können, das, was ihnen gut wäre, zu erhalten, und das Böse abzuwenden. Wenn also gewisse Thiere vom Koth und Aase leben sollten: so mußten auch die Werkzeuge ihres Geruchs und Geschmacks so beschaffen seyn, daß der Eindruck von solchen Dingen, welcher andern Ekel erwecket, ihrer Nase und Zunge eine angenehme Empfindung gäbe. Sollten Vögel seyn, die sich auf dem Wasser von Fischen ernährten: so mußten sie nicht allein Flügel, sondern auch einen langen Hals und Schwimmfüße haben, die mit einer Haut zwischen den Zehen verbunden wären; oder sie mußten wohl gar unter das Wasser fahren, und da eine lange Weile aushalten können. Wäre auch die ganze übrige Bildung und Einrichtung der körperlichen Maschine mit allen äusserlichen Gliedmaßen, inneren Gefäßen und wirksamen Kräften, nicht so genau auf jedes Thieres Lebensart gerichtet: so würde ihnen der schärfste Verstand und das emsigste Bestreben zu ihrer Erhaltung und Wohlfarth nichts helfen. Es muß alles, was zum Mechanismus gehöret, bis aufs geringste, mit eines jeden Elemente, Climate und Gegend, mit der da befindlichen

Luft und Wärme, mit denen da vorhandenen Nahrungs-mitteln, mit der dazu nöthigen Bewegung und Verdauung, und selbst mit den Kunst-trieben, womit jede Thier-art ihren Bedürfnissen abzuhelfen weiß, vollkommen übereinstimmen.

§. 10.

Diese Uebereinstimmung des ganzen Mechanismus der thierischen Körper, in ihrem Baue und Getriebe, mit jedes Art des Lebens, erstreckt sich so weit, und ist so voller unbe-greiflicher Kunst und Weisheit, daß sie an sich selbst von al-len vernünftigen Menschen eines genauern Erkenntnisses würdig gehalten, und schon von vielen zum Beweise der unendlichen Vollkommenheiten des Schöpfers dargestellet worden ist. Selbst die Stoiker und andere Weltweisen, wenn sie die körperlichen und mechanisch-wirksamen Kräfte in der Welt betrachteten, konnten sich nicht entbrechen, ihr Betreiben für Kunst, und ihre Wirkungen für Kunst-werke zu erkennen.[3]) Allein, ihre Erklärung war gewiß in so

[3]) Cicero de Nat. Deor. lib. II. c. 22. saget von der zeugen-den Natur nach des Zeno Gedanken: *Censet enim (Zeno) artis ma-xime proprium esse, creare et gignere, quodque in operibus nostra-rum artium manus efficiat, id multo artificiousis naturam efficere. — Atque hac quidem ratione omnis natura artificiosa est, quod ha-bet quasi viam quandam et sectam. Ipsius vero mundi, qui omnia complexu suo coercet et continet, natura non artificiosa solum, sed plane artifex ab eodem Zenone dicitur consultrix et provida utili-tatum opportunitatumque omnium. Atque ut ceterae naturae suis seminibus quaeque gignuntur, augescunt, continentur, sic natura mundi omnes motus habet voluntarios, conatusque et appetitiones, quas ὁρμὰς Graeci vocant, et his consentaneas actiones sic adhibet,*

ferne nicht philosophisch, wenn sie von der mechanisch-kunstvollen Natur behaupteten, sie habe sich selbst gelehrt, (als αὐτοδίδακτος) sie sey eine Selbsterfinderinn aller Künste, (αὐτότεχνος) oder wenn sie wohl gar, wie Hippokrates oben (not. 1.) hinzufügen, sie erfinde ohne Einsicht und Ueberlegung. (οὐκ ἐκ διανοίης.) Kann denn eine leblose, oder, so man will, lebendige Natur ohne Verstand und Ueberlegung, aus eigenthümlicher Kraft, das allerverständigste und klügste erfinden, und nach solcher Erfindung schaffen und ins Werk setzen? Das läßt sich ohne Widerspruch nicht gedenken. Kunst und Kunstwerke sind aus einem gänzlichen Mangel des Verstandes nicht begreiflich zu machen: eine selbstgelehrige, selbsterfinderische Maschine ist ein leerer Ton und ein Unding. Weit vernünftiger hat Galenus die Theile des menschlichen Körpers nach ihrem kunstvollen Baue und Gebrauche, als einen Spiegel der Weisheit, Macht und Güte des Werkmeisters angesehen; und sagt, daß dieses zu erkennen und andern zu zeigen, eine wahre heilige Rede und ein Lobgesang Gottes sey, wodurch er in der That mehr, als durch hundert tausend Opfer, verehret würde. [4])

---

ut nosmet ipsi qui animis movemur et sensibus. Das ganze 34 und 35 Capitel in eben dem Buche gehöret auch hieher und ist lesenswürdig.

[4]) Galenus de usu partium corporis humani lib. III. c. 10. schreibt eigentlich im Zusammenhange so von sich: wenn er sich mit den unverständigen Tadlern der Natur weitläuftiger einlassen wollte, so möchte man mit Recht sagen, daß er diese heilige Rede verunehrte, welche er dem Schöpfer, als einen wahren Lobgesang,

2. Capitel.

Von den Vorstellungstrieben der Thiere.

§. 11.

Es kann kein lebendig Thier, als ein beseelter organischer Körper, seyn, welches nicht einige Empfindung, und also auch Werkzeuge der sinnlichen Empfindung hätte. Die Empfindung kömmt überhaupt, dem Körper nach, auf die Nerven an, welche sich in Augen, Ohren, Nase, Mund und dem übrigen Körper befinden. Man unterscheidet aber die Thiere in vollkommnere, welche alle fünf Sinne haben, wie der Mensch, und also fühlen, schmecken, riechen, hören, sehen; und in unvollkommnere, denen ein oder mehrere Sinne und sinnliche Werkzeuge nicht zu Theile geworden sind. So ferne sich nun das Erkenntniß auf Sinne und Erfahrung gründet: so ist leicht zu erachten, daß sich das Erkenntniß = vermögen der vollkommenern

widmete. Darin setze er die eigentliche Verehrung Gottes; nicht wenn er ihm tausend Hecatomben opferte, sondern wenn er erstlich selbst erkennete, und hienächst auch andern zeigte, wie weise, wie mächtig, wie gütig derselbe sey. Denn daß er die ganze Welt so schön eingerichtet, und keinem Geschöpfe etwas Gutes mangeln lassen, sey ein Beweis der vollkommensten Güte; daß er eingesehen hätte, wie die Welt aufs schönste einzurichten sey, beweise seine höchste Weisheit, und daß er auch alles nach seiner Vorsehung und seinem Rathschlusse zur Wirklichkeit gebracht, lege seine unbeschränkte Macht zu Tage.

Thiere weiter erstrecken müsse, als der unvollkommenern. Ein Thier, das weder Augen noch Ohren hat, weder sehen noch hören kann, ist nicht fähig, eine Vorstellung von Farben oder Tönen zu bekommen, und sich der Dinge nach diesen Eigenschaften bewußt zu seyn. Sind aber gesunde Werkzeuge der Sinne da, und sie werden von äusserlichen Dingen so gerührt, daß die Bewegung bis ins Gehirn dringt, so erfolgt allezeit ein natürliches Bemühen der Seele, sich die Dinge nach der Art des sinnlichen Eindrucks vorzustellen, das ist, sich ein Bild davon zu machen, das sie, als einen Gegenstand, ausser sich und vor sich stellet. Weil nun alles natürliche und stets fertige Bemühen zu gewissen Handlungen ein Trieb heißt: so werde ich nicht Unrecht haben, Vorstellungs-triebe bey allen Thieren zu setzen. Denn, wenn wir gleich nicht daran denken und es uns nicht vornehmen, ja wenn wir gleich das Gegentheil wollten: so können wir es doch von Natur nicht ändern, wir müssen uns bey offenen, gesunden, und gehörig vom Lichte gerührten Augen, die Gegenstände vorstellen. Das Bemühen kömmt aber der Seele zu, weil wir uns dadurch der Dinge bewußt werden; welches eine Sache ist, die in keiner räumlichen Bewegung besteht, und durch keine mechanische Regeln verständlich gemacht werden kann. Die Seele ist aber vermöge ihrer Natur, und vermöge ihrer Verbindung mit dem Leibe, allezeit fertig, bereit und geschäfftig, allen sinnlichen Eindruck vorzustellen. Dieß Bemühen kömmt allem Denken und Beschliessen zuvor. Nun haben die Thiere auch Werkzeuge der Sinne, welche mit den unsrigen eine allgemeine Aehnlichkeit haben, und mit ihrem Gehirne durch Nerven zusammen hängen. Da sie nun

ihre Bewegungen nach den äusserlichen Gegenständen, welche in die Sinne gefallen sind, richten: so ist kein Zweifel, daß sie auch eben dergleichen Vorstellungs-vermögen und Trieb haben, und sich darin nach eben den Regeln betragen, wodurch unser Vorstellungs-trieb bestimmt ist.

§. 12.

Es fallen aber vielerley Gegenstände zugleich in mancherley Sinne, ja in einen Sinn; und wir sind uns doch nicht aller zugleich, sondern nur eines zur Zeit, bewußt, worauf wir geachtet haben. Wenn wir auf eine gewisse Sache aufmerksam sehen, so hören wir mittlerweile nicht; und wenn wir auf etwas hören, so sind wir uns so lange nicht bewußt, was wir sehen. Die Beachtung ist nichts anders, als eine ausnehmende Vorstellung eines gewissen Theils der ganzen Vorstellung. Wir müssen also einen Unterschied machen, zwischen einer allgemeinen dunkeln und undeutlichen Vorstellung aller Gegenstände zugleich, welche in die Sinne fallen, ohne daß wir uns irgend eines bewußt sind, und zwischen einer besondern und ausnehmenden Vorstellung eines gewissen gegenwärtigen Dinges, als eines Theils der ganzen Vorstellung, woraus ein Bewußtseyn desselben entsteht, welches wir eigentlich Empfindung nennen. Wenn wir nämlich ein Ding nicht beachtet haben, so sagen wir, daß wirs nicht gesehen oder gehört, das ist, nicht eigentlich empfunden haben. Die ausnehmende Vorstellung aber macht ein gewisses Theil der ganzen Vorstellung klar, d. i. kennbar; folglich sind wir uns alsdenn des einen gegenwärtigen Dinges vor allen andern bewußt, wir sehen, wir hören es. Durch diese Klar-

heit werden aber alle übrige Gegenstände so verdunkelt, daß es fast eben so gut ist, als ob sie unsere Sinne gar nicht gerührt hätten. Solche besondere und ausnehmende Vorstellung eines gewissen Dinges entsteht eines Theils von dem stärkern Eindrucke der äussern Dinge, andern Theils von dem Reize der Lust oder Unlust. Jene Beachtung ist unwillkührlich, diese willkührlich. Ein unvermutheter Blitz, ein naher Pistolenschuß zieht unsere Beachtung unwillkührlich, ein schönes Gemälde, eine artige Musik, willkührlich auf sich. Daß aber auch die Thiere etwas auf gleiche Art beachten und sich ausnehmend vorstellen, zeigt die Richtung ihrer Augenaxen, und das Drehen ihres Kopfes, oder ihrer Ohren, nebst der übrigen Bewegung nach einem gewissen Dinge unter vielen andern. Daher ist kein Zweifel, daß ihnen das eine beachtete Ding vor andern klar und kennbar werde, folglich, daß sie dieses empfinden, sehen, hören, und sich desselben, wenigstens auf eine undeutliche Weise, bewußt sind, alles übrige aber so lange nicht bemerken.

§. 13.

In diesem Vorstellungs-triebe, und dessen Regeln, läßt sich die weise Einrichtung der thierischen Natur bemerken. Denn, da wir einen Körper haben, dessen Erhaltung von den äussern Dingen abhängt: so ist uns daran gelegen, daß wir alle äusserliche Dinge, die uns rühren können, nach allen Sinnen, auf einmal, und ausser uns vorstellen; damit nichts in unserer Vorstellung ausbleibe, als was keinen Eindruck macht, und also auch nicht schaden kann. Wenn wir auch, nach eben dem Triebe, unwillkührlich, dasjenige, was den stärksten Ein-

druck giebt, ausnehmend vorzustellen und zu beachten genöthiget sind: so haben wir den Vortheil davon, daß wir dadurch eine klärere Erkenntniß von denen Dingen bekommen, die unsere Natur am empfindlichsten vergnügen oder kränken können. Denn, so fern die sinnlichen Eindrücke nur schwach sind, und dunkele Vorstellungen von den Dingen geben, so geht uns auch deren Erkenntniß desto weniger an, je weniger Gutes oder Böses wir von einer leisen Berührung unsers Körpers zu gewarten haben. Unterdessen ist es eine besondere Wohlthat für die Thiere, daß auch ihr Willkühr einen Einfluß in ihre Beachtung hat, und daß sie die schwächern Eindrücke gleichfalls ausnehmend vorstellen können, wenn sie einen Anschein der Lust oder Unlust geben. Denn daran hängt ihr sinnliches Wohl und Weh; und sie können alsdenn ihre willkührliche Bewegung der Gliedmaßen desto eher anwenden, das dunkel wahrgenommene genauer zu betrachten, und dasjenige, was Lust verspricht, zu erhalten, und was mit Unlust drohet, zu fliehen.

§. 14.

Bey der klaren Vorstellung eines gegenwärtigen Dinges, kömmt uns Menschen das Vergangene undeutlich wieder in den Sinn, worin ein Theil mit dem gegenwärtigen einerley ist. Bey heutiger Erblickung einer Person stellen wir uns die gestrige Gesellschaft, wovon sie ein Theil war, nebst dem, was darin vorgegangen, alsobald wieder vor. Diese Vorstellung des Vergangenen bey dem Gegenwärtigen ist mehrentheils unwillkührlich, wir können es directe nicht helfen oder wehren, daß uns etwas wieder in den Sinn kömmt. Es

ist ein natürliches Bemühen, ein angebohrner Trieb der Seelen, alles das Vergangene, in der Vorstellung, bey dem Gegenwärtigen zu erneuern, was mit dem Gegenwärtigen nur in einem Theile einerley ist. Das dient uns zum Erkenntnisse, sowohl der einzelen Dinge, als ihrer Art; und zur Ausübung aller übrigen Gemüthsfähigkeiten. Wir nennen solches eine Einbildungskraft; und es ist unleugbar, daß auch die Thiere eine Einbildungskraft haben; daß ein Pferd zur Herberge hinein will, weil es sich, bey dem Orte, das dort genossene gute Futter wieder vorstellet; daß ein Hund sich vor dem aufgehobenen Stocke verkriecht, weil ihm die ehedessen damit ertheilten Schläge wieder in den Sinn kommen. Ob aber die Thiere ihren Vorstellungen des Vergangenen auch willkührlich nachhängen, und mit Fleiß von einer zu der andern, von der andern zu der dritten, u. s. w. gehen, und sich also wissentlich in ein ganzes Feld von Vorstellungen abwesender Dinge hineinbegeben, wie wir Menschen zu thun pflegen, daran zweifele ich sehr, vermöge des Unterschieds, welchen ich nachmals erklären werde. Wenn man ja bey den vierfüßigen Thieren Spuhren haben will, daß sie träumen: [5]) so geschieht solches eben so unwillkührlich,

---

[5]) Aristoteles Hist. Animal. libr. IV. c. 10. Sect. 295. Scaligeri: ἔτι δ' ἐνυπνιάζειν φαίνονται οὐ μόνον ἄνθρωποι, ἀλλὰ καὶ ἵπποι, καὶ κύνες, καὶ βόες· ἔτι δὲ πρόβατα καὶ αἶγες, καὶ πᾶν τὸ τῶν ζωοτόκων καὶ τετραπόδων γένος. δηλοῦσι δὲ οἱ κύνες τῷ ὑλαγμῷ.

Lucretius libr. IV. v. 985. ff. beschreibt ihre Träume so umständlich, als wenn er selbst in ihrer Seele geträumt hätte:

Quippe videbis equos forteis, quom membra jacebunt
In somnis, sudare tamen, spirareque saepe.

als bey uns. Und ein gleiches muß man von ihrer Tollheit oder Raserey sagen. In allen diesen Fällen aber stellet man sich abwesende Dinge nicht als abwesend, sondern als gegenwärtig, vor; und die Einbildungskraft bringt durch die Verknüpfung ganz verschiedener Vorstellungen eine Erdichtung hervor.

§. 15.

Aus diesem natürlichen Triebe zur sinnlichen Vorstellung gegenwärtiger und abwesender Dinge läßt sich dasjenige, was die Thiere, nach dem gemeinen Triebe ihrer Affecten, thun, in so ferne verstehen, als es eine Analogie mit den Wirkungen unserer höhern Kräfte hat, ohne daß man ihnen desfalls die höhern Verstandes- und Willenskräfte der Menschen beymessen darf. Ich verstehe durch die Analogie eine Aehnlichkeit der Dinge von verschiedener Art, in einem entfernten Grunde; als in einem allgemeinen Geschlechte der Beschaffenheiten, Kräfte, Wirkungen oder Absichten. So sind ja Pflanzen und Thiere

---

Et quasi de palma summas contendere vireis.
Venantumque canes in molli saepe quiete
Iactant crura tamen subito, vocesque repente
Mittunt, et crebras redducunt naribus auras,
Ut vestigia si teneant inventa ferarum.
Expergefactique sequuntur inania saepe
Cervorum simulacra, fugae quasi dedita cernant,
Donec discussis redeant erroribus ad se. etc.
At variae fugiunt volucres, pennisque repente
Sollicitant divum nocturno tempore lucos,
Accipitres somno in leni si proelia pugnasque
Edere sunt persectantes visaeque volantes.

verschiedener Art und Wesens; aber es ist doch eine Analogie oder entfernte Aehnlichkeit zwischen beyden in dem körperlichen Baue, mechanischen Trieben, Nährung und Fortpflanzung. Die Seele ist gewiß nicht einer Art und eines Wesens mit einer Maschine; und dennoch ist in beyder Veränderungen eine Analogie oder entfernte Aehnlichkeit, daß die Veränderungen in jedes Kräften und Zustande einen zureichenden Grund haben müssen. Wer aus der Analogie der Planeten mit unserer Erde, in jenen auch Pflanzen und lebendige Geschöpfe annimmt, der sagt eben nicht, daß die dortigen Elemente, Pflanzen und Thiere einer Art mit den unsrigen sind; sondern er schließt aus einer allgemeinen Aehnlichkeit dieser Körper, in ihrer Beschaffenheit und in dem Zwecke derselben, mit unserer Erde, daß doch überhaupt Pflanzen und Thiere dort seyn müssen. Daß die Saamen einiger Pflanzen einen Federbusch bekommen, hat eine Analogie und entfernte Aehnlichkeit mit denen zu ihrer Fortpflanzung beflügelten Insekten, in der Wirkung und Absicht, daß sie beyde ihr Geschlecht desto weiter ausbreiten. Die Luftgefäße der Fische und Insekten sind ganz anderer Art, als die Lungen der Menschen und anderer Thiere, sie haben aber eine entfernte Aehnlichkeit in dem Nutzen und in der Wirkung. Sehen und Fühlen sind verschiedene Sinne; dennoch thun sie gewisser Maßen einerlei Dienste, daß ein Blinder auch Ausdehnung, Größe, Figur, Ort, Ruhe und Bewegung der Körper, dadurch erkennen und unterscheiden kann; welche sich ein Sehender, jedoch auf eine ganz andere Art, vorstellet. Man wird also diesen Begriff der Analogie nicht mit Stufen oder Graden verwechseln. Stufen legt man Dingen einer und derselben Art und eines

Wesens bey, so fern eine verschiedene Quantität, oder Größe und Zahl, darin Statt findet. Farben, die einerley sind, können in Stufen unterschieden seyn. Die Schwere ist in allen Körpern einerley Kraft, aber die Grade der Schwere sind unterschieden. Man kann aber nicht sagen, daß die Pflanze von einem Thiere, die Maschine von der Seele, das Fühlen von dem Sehen, nur stufenweise unterschieden wäre; ungeachtet sie doch eine Analogie mit einander haben. Denn was bloß stufenweise unterschieden ist, das kann durch Vergrößerung und Vermehrung dem andern völlig gleich und ähnlich werden. Wenn aber die wesentlichen Theile und Kräfte einer Pflanze noch sehr vermehrt und vergrößert werden: so wird doch nimmer ein Thier daraus. Laß die Maschine so subtil und künstlich werden, und so geschwinde Bewegung bekommen, als man will: sie wird doch nimmer eine Seele. Gebet dem Gefühle nach Belieben alle Zärtlichkeit, daß es auch Farben unterscheiden kann: es wird darum kein Sehen daraus, sondern es thut nur in gewissen Fällen einerley Dienste und Wirkung.

§. 16.

Man wird es nicht leicht für überflüssig halten, daß ich die Verwirrung der Stufen mit der Analogie wegzuräumen gesucht habe: weil noch so viele und große Weltweisen nur einen bloßen Stufen-unterschied zwischen den Seelenkräften und Verrichtungen der Thiere und Menschen setzen, und jenen doch einen niedrigen Grad des Denkens, der Begriffe, Urtheile und Schlüsse, des Verstandes und der Vernunft, zuschreiben. Eines Theils mag die schwebende und unbestimmte Bedeutung dieser Wörter Anlaß zu

dieser Meynung gegeben haben; zumal, wenn man der Erzeugung menschlicher Gedanken nicht genau nachgespürt. Hauptsächlich aber scheint dieses Vorurtheil zum Grunde zu liegen: die Thiere thun gewisser Maßen eben dasselbe, was wir Menschen durch unser Denken, durch Begriffe, Urtheile und Schlüsse, durch Verstand und Vernunft, ausrichten; also haben die Thiere gleichfalls einen gewissen Grad des Denkens, des Verstandes und der Vernunft. Das folgt aber nicht. Ich will gern zugestehen, daß die Seelenkräfte und Vorstellungen der Thiere, in der Wirkung und dem Nutzen, eine Analogie oder entfernte Aehnlichkeit mit den unsrigen haben; das ist, die andern Thiere richten gewisser Maßen durch ihre ganz undeutliche und verworrene Vorstellung eben dasselbe aus, und erreichen dadurch denselben Zweck und Nutzen, welchen wir Menschen durch unser Denken, durch Begriffe, Urtheile und Schlüsse, durch Witz, Verstand und Vernunft, ja sogar durch überlegte Wahl und Freyheit erhalten. Aber die Art ihrer Vorstellung ist von der unsrigen gänzlich und wesentlich unterschieden. Es verhält sich damit, als mit dem Erkenntnisse zweener Menschen, davon der eine nichts weiter kann, als die Zahlen lesen, der andere aber auch das Rechnen versteht. Jener kann in gewissen Fällen, wenn er Rechnungstabellen, oder neperianische Stäbchen vor sich hat, mit seinem Lesen eben das verrichten, was der andere mit seinem Rechnen thut, und zuweilen noch geschwinder zum Zwecke kommen. Aber die Wissenschaft des Lesens der Zahlen, und des Rechnens, ist doch nicht stufenweise, sondern wesentlich unterschieden. Wir müssen also nicht von einerley Wirkung auf einerley Ursachen, Kräfte und Art zu wirken schliessen.

§. 17.

Ich will mich sogleich bey der Einbildungskraft der unvernünftigen Thiere deutlicher erklären, wie weit die Wirkung dieses niederen Erkenntniß-vermögens, mit den Verrichtungen unserer höheren Kräfte eine Analogie habe. Ich beurtheile die Handlungen der Thiere, theils nach dem thierischen Zustande des Menschen, theils nach der Beschaffenheit der thierischen Handlungen selbst, theils nach dem Ursprunge der Vorzüge des Menschen.

Wir finden bey uns selbst, daß unsere Vorstellung des Vergangenen oft so unter das Gegenwärtige gemischt und damit vermengt ist, daß wir es nicht ausser dem Gegenwärtigen, und als etwas Vergangenes, besonders vorstellen, sondern als unter einander, als Gegenwärtig ansehen, und zu empfinden vermeinen. Dieses geschieht unstreitig bey allen Kindern; aber auch bey Erwachsenen, wenn wir in einer Rede dasjenige zu hören glauben, wovon wir den Kopf voll haben; wenn uns dünkt, daß wir in gefrornen Fensterscheiben, figurirten Steinen, oder Wolken, die Bilder sehen, die uns noch im Sinne liegen; wenn uns manche Speisen widrig schmecken, nicht weil die gegenwärtige Empfindung an sich unangenehm wäre, sondern weil die verworrene Einbildungskraft einen vormals damit verknüpften Ekel erneuert, und unvermerkt unter die gegenwärtige Empfindung rühret. In alle unsere Affecten hat die Vorstellung des Vergangenen, ohne unser Wissen, einen großen Einfluß. Die Liebe und Neigung zu einer Person entsteht oft aus einer uns verborgenen Aehnlichkeit des Gesichts mit einer andern geliebten Person. Der Zorn entbrennet oft über eine Kleinigkeit, wenn einer den Kopf voll voriger Grillen hat; und er merkt

es doch nicht, daß es von seinen ehemaligen Vorstellungen herrühre. Dieses ist die thierische Beschaffenheit der Einbildungskraft bey dem Menschen selbst; welche uns eine Regel giebt, wie wir die niederen Erkenntnißkräfte der Thiere zu betrachten haben. Da, wo wir anfangen, das Vergangene, als vergangen, und ausser dem Gegenwärtigen, und als etwas von demselben verschiedenes, vorzustellen, da sind die Scheidegränzen zwischen Menschen und Vieh. Die andern Thiere zeigen nichts, als eine verworrene Einbildungskraft, sie mischen alle alte Vorstellungen so unter die gegenwärtigen, daß sie nichts Vergangenes, als vergangen, erkennen, und von dem Gegenwärtigen unterscheiden. Es geht allen so, wie meinem Hunde: wenn ich den kratze, wo es ihm jucket, so fängt sein Hinterfuß an, eben so zu arbeiten, als ob er sich jetzt selber kratzte; er vermischt also die vormalige ähnliche Empfindung, nebst dem Kratzen, woraus sie entstanden ist, in seiner Vorstellung, so mit der jetzigen Empfindung, daß alles Vergangene ihm gegenwärtig zu seyn scheint. Eben dem Hunde darf niemand den Schwanz, wenn es auch auf das Sanfteste geschähe, anregen, oder er fängt sogleich an zu gnurren, nach seinem Schwanze zu beißen und als ein Rad rund umzulaufen: nämlich weil man ihn ehedem bey dem Schwanze gezerret und rund umgezogen, und er also gewohnt worden, die kneipende Hand in einem Kreislaufe zu verfolgen. Diesen längst vergangenen Schmerz und Verdruß dünkt er sich jedesmal, bey dem freundlichsten Streicheln, zu empfinden, ungeachtet man ihm den Possen, in denen vielen Jahren, die er in meinem Hause zugebracht, nimmer gespielet hat. Hierinnen sieht man das Bild aller Thiere, wie sie das Vergangene mit dem Gegenwärtigen vermischen. Denn, wenn sie die Fä-

higkeit hätten, sich das Vergangene als vergangen vorzu-
stellen und von dem Gegenwärtigen zu unterscheiden: so
wären sie auch im Stande, die beyden von einander unter-
schiedenen Vorstellungen mit einander zu vergleichen, d. i.
zu reflectiren: und wenn sie reflectiren könnten, so würden
sie alle Vorzüge der Menschen, welche ich §. 28 und 29 an-
geführt habe, wenigstens in einigem Grade, erhalten. Nun
ist das letztere bey keinem Thiere möglich. Also können sie
auch das erstere nicht thun.

§. 18.

Wenn nun die Thiere sich das Vergangene nicht als
vergangen, und ausser dem Gegenwärtigen vorstellen, folg-
lich auch das Vergangene nicht als etwas vergangenes mit
dem Gegenwärtigen vergleichen können: so können sie auch
nicht die Einsicht haben, daß das Vergangene mit dem Ge-
genwärtigen einerley sey, d. i. sie können sich des Vergan-
genen, als vergangenen, nicht erinnern. Der
thierische Zustand des Menschen selbst zeigt dieses. Denn,
was ist sonst die Ursache, daß wir uns von unserer ersten
Kindheit nichts zu erinnern wissen, als weil damals unsere
Einbildungskraft noch auf eine thierische Art handelte, und
alles Vergangene mit dem jederzeit Gegenwärtigen vermeng-
te? Man hat auch verschiedene Exempel solcher Menschen,
die unter den wilden Thieren bis zu 16, 17 Jahren groß
geworden waren. Nichts destoweniger haben dieselben,
wenn sie hernach zum Gebrauche der Vernunft gelangt sind,
sich nichts von ihrem vorigen Zustande zu erinnern gewußt.
Aus solchem thierischen Zustande des Menschen müssen wir
die Thiere selbst beurtheilen. In deren Vorstellung ist lau-
ter Heute; Gestern und Ehegestern ist nicht davon abgeson-

dert, ob es gleich in ihr Heute noch einen Einfluß hat. Sie wissen also von keiner Zeitfolge, und betrachten weder sich, noch die Dinge ausser sich, wie sie durch verschiedene Veränderungen in einen verschiedenen Zustand kommen.

Unterdessen thut doch diese verworrene Vorstellung des Vergangenen unter dem Gegenwärtigen eben die Wirkung bey den Thieren, als ob sie sich des Vergangenen erinnerten. Denn das Vergangene wird ja doch in ihrer Vorstellung wieder gegenwärtig, und erneuert die vorige Lust oder Unlust, Neigung oder Abneigung, macht also zu ihren Affecten und Handlungen eben so gut einen Eindruck, als ob sie die vorigen Begebenheiten von den jetzigen unterschieden und mit den jetzigen verglichen hätten. Ihre verworrene Vorstellung des Vergangenen thut einerley Dienste, als die unsrige in denen Gewohnheiten, die wir von der ersten Kindheit bekommen haben, z. B. in dem Gebrauche der rechten Hand. Ein Kind erinnert sich zwar heute nicht, daß es ihm schon gestern und ehegestern und vor ehegestern gesagt sey, daß es die rechte Hand gebrauchen solle, ja daß man ihm die andere Hand um deßwillen festgehalten habe; unterdessen bleibt doch die Vorstellung in der Seele, und wird durch die öftere Wiederholung immer lebhafter, kräftiger und wirksamer bey denen jederzeit gegenwärtigen Fällen, wenn es etwas handhaben will. Das Kind thut also eben dasselbe, als ob es sich erinnerte; ob es sich gleich in der That nicht erinnert, und hernach nimmer zu erinnern weiß, wie es zu der Gewohnheit gekommen ist. Demnach hat die verworrene Vorstellung des Vergangenen bey den Thieren nur eine Analogie mit unserer Erinnerung und der Erinnerungskraft, die wir Gedächtniß nennen. Will man aber alle confuse Erinnerung der vori-

gen Vorstellungen ein Gedächtniß heißen und die Erinnerung davon absondern: so will ich über solchen Gebrauch des Wortes mit niemanden streiten; indem mir wohl bewußt ist, daß Aristoteles den Unterschied macht, da er den Thieren auch ein Gedächtniß, dem Menschen aber allein die Erinnerung zugesteht. *)

§. 19.

Wir dürfen uns aber nicht wundern, daß dieser Schatten eines Gedächtnisses, ohne wahre Erinnerung, bey einigen Thieren, als bey Vögeln, Bienen, und allen Thieren, die eine gewisse Stätte haben, so stark ist, daß sie ihr Nest und ihre alte Stelle genau wieder zu finden wissen. Denn das kömmt nicht auf die Deutlichkeit, sondern nur auf die Lebhaftigkeit ihrer Einbildungskraft an, welcher auch die Schärfe ihrer Sinne zu Hülfe kömmt. Denn, wenn ihnen das Vergangene noch bey dem Gegenwärtigen so lebhaft vor Augen ist, als ob es gegenwärtig wäre: so kann es auch seinen Eindruck nicht verloren haben. Es thut so kräftige Wirkung, als der Anblick der Mutterbrust bey einem durstigen Kinde, und nachher der ein unđ anderes mal auf die Warze geschmierte Senf, wenn das Kind soll entwöhnt werden.

Hieraus ist nun auch zu begreifen, wie die Thiere die Dinge kennen und von einander unterscheiden, oder wie sie sich bewußt sind, was sie sich vorstellen. Alles ist nur undeutlich und verworren, und doch sehr lebhaft. Was sie nämlich gegenwärtig für einen Eindruck von den

*) S. dieses weiter ausgeführt §. 178.

Dingen bekommen, und ob derselbe angenehm oder widrig sey; das lehrt sie die Vorstellung des Gegenwärtigen, durch die Schärfe ihrer sinnlichen Werkzeuge; wenn es gleich nur das erste mal wäre, daß ihnen ein solch Ding vorkömmt. Wenn sich aber die Vorstellung des Vergangenen auf eine lebhafte Art unter das Gegenwärtige mischet: so muß eine vermischte Vorstellung, die nur einerley enthält, auch nur einerley sich selbst ähnlichen Eindruck machen, und sich von selbst von einer andern Vorstellung und einem andern Eindrucke unterscheiden. So kennet ein Pferd die alte Herberge. Denn unter die Vorstellung des gegenwärtigen Hauses oder Stalles, wo es vor dem eingekehrt, mischet die verworrene, aber lebhafte Einbildungskraft, die Vorstellung des vorigen guten Futters. Das ist nunmehr in einer und derselben Vorstellung des Pferdes unter einander enthalten und gegenwärtig. Folglich erweckt es auch bey ihm einerley sinnliche Begierde; welche aber von andern Oertern nicht entstehen kann, die dergleichen vergangene Vorstellung nicht erwecken. So kennet und unterscheidet ein Hund seinen Herrn von andern Personen. Das gegenwärtige Anschauen und der Geruch von seinem Herrn erneuert die vergangenen ähnlichen Vorstellungen dieser Sinne, und zugleich der Wohlthaten des Herrn, welches bey dem Anblicke und Geruche von einer andern Person nicht entstehen kann. Es ist kein anderes Kennen und Unterscheiden, kein anderes Bewußtseyn, als bey einem Kinde, das mit einem halben, ja viertheil Jahre seine Mutter oder Amme nach dem Anschauen und Gehöre kennet, und von andern Personen unterscheidet. Einerley gegenwärtiger Eindruck, der mit ähnlichen vorigen vermischt ist, und zugleich die damit verknüpften Annehmlichkeiten wieder gegenwärtig macht, er-

regt einerley Neigung. Das ist nur ein ganz undeutliches Kennen, wobey Kinder sowohl, als Thiere, mehr auf ihre eigene Empfindung achten, als auf dasjenige, wovon ihre Empfindung entsteht. Sie nehmen die Merkmaale der Dinge, nicht so wohl in den Dingen selbst, in so fern sie derselben beywohnende Eigenschaften sind, als in ihrem empfundenen Eindrucke, wahr. Sie kennen demnach die Dinge etwa so, wie die Jagdpferde das Hiefhorn kennen, ohne sich zu bekümmern, wie es aussieht, und wie es den Ton von sich giebt.

§. 20.

Zuweilen hat dieses undeutliche Kennen der Thiere das Ansehen, als ob sie nicht allein einzelne Dinge, sondern auch Arten und Geschlechter kenneten. Denn es kann ja ein Hund jedwedes Obst vom Fleische, und zahmes Fleisch vom wilden, es kann ein Rind und Schaf jedwedes giftiges Kraut von dem diensamen Futter, es kann ein Männlein aller Thierarten jedwedes Weiblein seiner Art von fremden Weiblein unterscheiden. Haben sie denn darum allgemeine Begriffe? haben sie abgesonderte Vorstellungen der Aehnlichkeit verschiedener einzelnen Dinge? haben sie ein Geschlechtregister der Dinge im Kopfe? Nein, das widerlegen ihre einfältigen Irrthümer, (davon ich §. 21. sagen werde.) Wenn sie von den verschiedensten Dingen nur einerley Empfindung haben, so halten sie dieselben für einerley. Es ist auch gar nicht nöthig, wegen solcher sinnlichen Kenntniß der Arten, allgemeine Vorstellungen und Begriffe bey den Thieren anzunehmen. Ein jedes einzelnes Ding hat das an sich, was seiner Art zukömmt und eigen ist; folglich ist etwas einer und derselben Art mit dem andern, weil

es einerley Eigenschaften an sich hat. Wenn nun der sinnliche Eindruck von jedem einzelnen Dinge einer gewissen Art mit dem Eindrucke anderer einzelnen Dinge derselben Art einerley ist: so folgt auch nothwendig, daß ein Thier durch die Empfindung, welche jedes Ding, nach den allgemeinen Eigenschaften seiner ganzen Art, in ihm erregen kann, in so ferne die ganze Art kenne, und von andern Arten, welche ihm einen andern Eindruck geben, unterscheide. Die angeführten Beyspiele zeigen genugsam, daß die Empfindung des Geruchs den Thieren das Merkmaal der ganzen Art geben müsse, wenn alle einzelne Dinge einer Art einerley Geruch geben. Und es können andere Eigenschaften ganzer Arten oder Geschlechter seyn, die dem Gesichte, Gehöre, Geschmacke, ja dem Gefühle der Thiere einerley Eindruck, und mithin die Kenntniß der Art, geben. Folglich hat solche thierische Kenntniß der Dinge eine Analogie mit unserer abstracten oder allgemeinen Erkenntniß der Arten und Geschlechter, weil sie den Thieren gewisser Maßen einerley Dienste thut, als uns Menschen die abstracte Einsicht der Aehnlichkeit aller einzelnen Dinge einer Art, oder aller Arten eines Geschlechtes. Allein, die thierische Kenntniß der Arten und Geschlechter liegt auf einem ganz andern Grunde, und ist in sich von der unsrigen wesentlich unterschieden. Denn kein Thier stellet sich die Dinge ausser einander vor: tausend gegenwärtige, auseinander seyende, und verschiedene Dinge, befasset ihre sinnliche Vorstellung undeutlich und auf einmal; und tausend abwesende ähnliche Dinge und Fälle werden vielleicht mit unter diese Vorstellung des Gegenwärtigen gemengt. Sie beachten zwar ein gewisses gegenwärtiges Ding vor andern: allein sie haben nicht die

Fähigkeit, sich das Vergangene, als vergangen, und ausser dem Gegenwärtigen, besonders vorzustellen; folglich können sie auch das Abwesende oder Vergangene nicht mit dem Gegenwärtigen, als zwey verschiedene Dinge, vergleichen; folglich können sie auch die abgesonderte Aehnlichkeit, welche zwischen mehrern einzelnen Dingen ist, nicht einsehen, und also ein allgemeines Erkenntniß der Arten und Geschlechter bekommen.

§. 21.

Wir können nunmehro urtheilen, ob die Thiere eigentliche Begriffe haben. Wenn wir nämlich nicht mit Worten spielen wollen, so ist ein Begriff (man mag darunter notiones oder ideas verstehen,) eine solche Vorstellung eines Dinges, dabey wir uns so wohl unserer eigenen Vorstellung, als des vorgestellten, deutlich bewußt sind. Nun ist kein deutlich Bewußtseyn, daß ich mir etwas vorstelle, und was das sey, was ich mir vorstelle, ohne Vergleichung der einzelnen Dinge, und ohne Einsicht ihrer abgesonderten Aehnlichkeit, folglich, ohne allgemeines Erkenntniß. Es ist eine unerkannte Wahrheit, daß wir nicht einmal von einzelnen Dingen Begriffe haben, als vermittelst der eingesehenen Aehnlichkeit mit andern, und also vermittelst des allgemeinen Erkenntnisses. *) Diese gegenwärtigen deutschen Buchstaben sind ja einzelne Dinge.

---

*) Ich beziehe mich auf dasjenige, was ich in meiner Vernunftlehre von 1758. §. 34. seq. besonders §. 38 — 42. von der Erzeugung der Begriffe gesagt habe.

Wenn nun der Leser einen Begriff von diesen einzelnen Buchstaben hat, und sich also deutlich bewußt ist, was ein jedes sey, das er vor sich sieht, so wird er merken, daß er einen jeden einzelnen Buchstaben, und daß es deutsche Buchstaben sind, nicht anders, als aus der eingesehenen Aehnlichkeit mit andern kenne. Man darf sich nur bey jedem andern einzelnen Dinge, es sey Papier, Buch, Dinte, Feder, weiß, schwarz, grün, viereckt, rund u. s. w. fragen, ob man sich anders bewußt sey, was ein jedes ist, oder einen Begriff von diesen Dingen habe, als wenn man es durch Vergleichung zu einer gewissen Art hinzubringen weis, und also die allgemeine Aehnlichkeit der Art auch in dem einzelnen Dinge wahrnimmt. Daher währet es bey den Kindern so lange, ehe sie zu Begriffen gelangen; sie müssen erst so viele einzelne Dinge mit einander vergleichen, und ihre Aehnlichkeit beobachten, folglich sich ein allgemeines Erkenntniß erwerben, ehe man sagen kann, daß sie einen Begriff von den vorkommenden einzelnen Dingen haben. Daher sagen auch Erwachsene, z. B. von einer Maschine, einem Instrumente, oder andern Dinge, welches sie zu keiner Art hinzubringen wissen, daß sie es nicht kennen, daß sie keinen Begriff davon haben. Nun sind die Thiere, wegen ihrer verworrenen Vorstellung des Gegenwärtigen und Vergangenen unter einander, nicht fähig, Vergleichungen zwischen den Dingen in ihrer Vorstellung zu machen, und ihre allgemeine Aehnlichkeit einzusehen. Folglich können sie auch die allgemeine Aehnlichkeit der Dinge einer Art in den einzelnen Dingen nicht erkennen; folglich nicht einmal von einzelnen Dingen, und also gar keine eigentliche Begriffe haben. Kann man wohl sagen, daß eine Schmeißfliege einen Begriff von Fleische habe, die ihre Eyer auch an eine Blume

legt, welche einerley Geruch mit dem faulenden Fleische hat? *) Nein, sie geht nicht nach Begriffen, sondern nach Empfindungen zu Werke. Hat wohl die Henne einen Begriff von einem Eye, welche ein Stück Kreide für ein Ey ansieht, und es eben so fleißig, als ihre Eyer, brütet und umwendet? Hat sie, hat die Grasmücke einen Begriff von ihrer Art Eyern und Jungen, da jene die Enten-eyer, diese ein Kukuks-ey, als eigen, annimmt; da jene die jungen Schnatterer, diese den großen Schreyhals, bey aller fremden Bildung für ihres Gleichen ansieht? Unterdessen, da die thierische Empfindung in den allermeisten Fällen zureicht, die einzelnen Dinge sowohl als Arten sinnlich zu kennen und zu unterscheiden: so hat ihre Vorstellung der Dinge eine Analogie mit menschlichen Begriffen; ihre bloße Empfindung thut ihnen in so weit zu ihren Bedürfnissen eben dieselben Dienste, welche die Menschen mit ihrem Erkenntnisse durch Begriffe erhalten.

§. 22.

Wenn wir urtheilen, so haben wir zween von einander gesonderte Begriffe in unserer Vorstellung, welche wir hernach mit einander vergleichen, und wegen der Einsicht ihrer Einstimmung von einander bejahen, wegen des eingesehenen Widerspruchs von einander verneinen. Nun haben die Thiere keine eigentliche Begriffe, und was in unsern Urtheilen zween verglichene Begriffe sind, das ist bey den Thie-

---

*) Nämlich an die Stapelia hirsuta Linn. S. Rösel 1. B. Mücken. S. 41. T. 9. wie auch an das Arum dracunculus. I. R.

ren eine einzige vermengte und verknüpfte Vorstellung. Z. B. wenn wir urtheilen, die Bäume werden grün; so hat ein Thier weder von dem Baume noch von dem Grünen eine besondere Vorstellung oder einen Begriff, und kann also beyde Vorstellungen nicht mit einander vergleichen, oder eines dem andern zuschreiben oder absprechen; sondern es fließt beydes Baum und seine Grünigkeit in eine einzige sinnliche Vorstellung zusammen, und vielleicht werden noch manche vorige mit darunter gemengt. Allein, da sie doch verschiedene Dinge mit einander zugleich vorstellen: so hat ihre verknüpfte Vorstellung verschiedener Dinge eine Analogie mit unsern Urtheilen: sie können nach ihren Bedürfnissen damit zu rechte kommen. Einem Vogel macht es zu seinem Nisten eben den Eindruck, als ob er urtheilete, nun werden die Bäume grün.

§. 23.

Wir machen Schlüsse, wenn wir zween Begriffe durch Hülfe eines dritten oder Mittelbegriffs mit einander vergleichen. Wenn wir auch diese Verrichtung gleich nicht allemal durch drey Sätze entwickeln: so sehen wir doch wenigstens die Einstimmung oder den Widerspruch des Hintergliedes mit dem Vordergliede in einem zureichenden Grunde, welcher im Vordersatze liegt, ein; oder wir machen auch verkürzte Schlüsse, da der Hintersatz aus einem einzigen Vordersatze geschlossen, der andere Vordersatz aber im Sinne behalten wird. Nun braucht es keines neuen Beweises, daß die Thiere keine eigentliche Schlüsse machen, da schon gezeigt ist, daß sie weder zu eigentlichen Begriffen noch Urtheilen fähig sind. Man muß sich nur vor dem Irrthume hüten, daß man den Thieren nicht deswegen Urtheile

und Schlüsse andichte, weil wir Menschen, nach unserer Art zu denken, ihre Vorstellungen durch entwickelte Begriffe, Urtheile und Schlüsse erklären können; vielweniger müssen wir eine bloße Folge ihrer Vorstellungen gleich als an einander hangende Schlüsse auslegen, weil wir etwa durch die Vernunft eine Verbindung darin sehen. Wenn ein Hund wegen des aufgehobenen Stockes sich verkriecht, winselt und schreyt, oder seinem Herrn demüthig schmeichelt: denkt er denn etwa so? Dieses aufgehobene Ding sieht so und so aus. Was aber so aussieht, das ist ein Stock. Also ist dieses aufgehobene Ding ein Stock. Diese Person hat solchen und solchen Geruch an sich. Wer aber solchen Geruch an sich hat, der ist mein Herr. Mein Herr hebt also den Stock auf. Und wenn er das thut, so will er mich schlagen. Also will mein Herr mich schlagen. Wenn mein Herr mich schlägt, so thut es weh. Nun will mich mein Herr schlagen. Also wird das weh thun. Wenn ich nicht will, daß mir weh geschehe, so muß ich mich verkriechen oder mich demüthigen. Nun will ich nicht, daß mir weh geschehe. Also muß ich mich verkriechen, oder mich demüthigen. Weg, weg, mit solchen Thorheiten! Der Hund braucht weder förmliche noch verkürzte Schlüsse; er hat nur eine einzige vermischte Vorstellung des Herrn zusamt seinem Stocke, und der vorigen Schläge, welche er ihm sonst mit dem Stocke gegeben hat, nebst dem Schmerze, der daraus entstanden ist, und dem Abscheue vor demselben. Damit kann er alles Nöthige bestellen. Ist nicht der Kinder ihre Vorstellung, wenn sie Zucker sehen, und darnach verlangen, greifen, oder es zum Munde bringen, eben eine solche verworrene Vorstellung, welche ohne Begriffe, Urtheile und Schlüsse, auf eine thierische Art, den Affect rege macht; ob sie sich gleich

ebenfalls durch Schlüsse entwickeln ließe? Demnach, weil die verworrene Vorstellung vieler verknüpften Dinge bey den Thieren eben die Wirkung hervorbringt, welche sich durch Schlüsse einsehen ließe: so hat ihre verworrene Vorstellung solcher Dinge, die in ihrer Folge eine Verknüpfung haben, eine Analogie mit den Schlüssen und deren Zusammenhange; ob sie gleich nicht in Schlüssen besteht.

§. 24.

Eben diese verworrene Vorstellung von Dingen, die in einer Verknüpfung auf einander gefolgt sind, bringt die Erwartung ähnlicher Fälle, ohne alles Schliessen, hervor. Denn indem sie alles, was ehedem auf einander gefolgt ist, zusammen vorstellet, wenn nur das erste jetzt wieder kömmt: so macht die Vorstellung des ersten auch das künftige zweyte, dritte u. s. w. gegenwärtig. Setzet, daß man, in Gegenwart eines jährigen Kindes, eine kleine sinesische Rakete ans Licht hält, und daß sie darauf einen Blitz und Knall giebt, davor das Kind erschrickt; so wird das Kind, wo es sich anders das Geschehene in seiner Folge recht vorgestellt, ein andermal schon bange werden, wenn es nur eine solche Rakete aus Licht bringen sieht. Es vermuthet aber den künftigen Knall nicht durch Begriffe oder Schlüsse, sondern bloß durch undeutliche Vorstellung alles des zusammen, was vormals in einer Folge verknüpft war. Sezzet, daß ein Hund zur Thüre herein oder hinaus will, die nur einen Daumenbreit offen steht, und daß er die Oeffnung mit dem Ankratzen der Pfoten oder mit seinem Anspringen bewirket: so wird er ein ander mal, wenn auch die Thüre zu ist, die er offen haben will, in Erwartung des ähnlichen Falles, ankratzen. Thut ihr ihm denn einmal die Thüre auf: so

bestätigt ihr seine verknüpfte Vorstellung, und er wird so oft ankratzen, als er herein will.

§. 25.

Es ist längst bemerkt worden, daß viele Menschen, wenn sie auch erwachsen sind, in ihren Handlungen, nicht sowohl nach deutlicher Einsicht, als nach undeutlicher Erwartung ähnlicher Fälle, und Nachahmung anderer, verfahren, und, in so ferne, nicht viel mehr Verstand als die Thiere beweisen. Eben das kann man auch mit Wahrheit von den mehresten Erfindungen der Menschen sagen: weil die Geschichte lehrt, daß sie größtentheils nicht sowohl durch Nachdenken und Schlüsse, als durch eine zufällige Erfahrung, und durch Erwartung ähnlicher Fälle, entdeckt sind. Daher darf man sich nicht wundern, daß auch die Thiere, zum Theile, durch ihre undeutliche Vorstellung des Gegenwärtigen und Vergangenen, in Erwartung ähnlicher Fälle, nach ihrer Art, erfinderisch werden können. Ein zahmer Saatvogel, der an einem Kettlein fest ist, und zu dem niedrigen Wasser nicht kommen kann, erfindet etwas, das er in seiner Freyheit nimmer würde gethan haben, und auch nicht nöthig gehabt hätte. Er zieht das Schöpfeimerchen am Stricke mit seinem Schnabel höher, hält den Strick mit seinem Pfoten fest, zieht noch einmal, hält wieder fest, zieht abermal, bis er mit dem Schnabel zum Wasser kommen kann; dann trinkt er, und wenn er seinen Durst gestillet hat, läßt er das Schöpfeimerchen wieder in den Wassertrog fallen. Bringt er denn diese Erfindung durch Begriffe und Schlüsse heraus? Ja, einem verständigen Menschen wird es leicht seyn, die Vorstellungen des Vogels in Begriffe zu verwandeln; welche ich hier auszubreiten für unnö-

thig halte. Allein, wir dürfen den Thieren nicht unsere Art zu denken leihen, oder vielmehr aufdringen; sie langen schon mit ihrer undeutlichen Vorstellung aus. Wenn man den Vogel dazu abrichten will: so zieht man das Schöpfeimerchen, vor seinen Augen an dem Stricke in die Höhe, läßt ihn trinken, und hernach das Eimerchen wieder in den Trog fallen. Dann ist die Kunst des Vogels offenbar nichts anders, als eine Nachahmung, und Erwartung einer ähnlichen Wirkung. Wenn aber auch der Vogel von selbst auf die Erfindung gerathen wäre, so würde es doch nicht anders zugehen. Das Wasser, mit dem Schöpfeimerchen und Stricke haben an sich eine Verknüpfung, und erwecken auch bey dem Vogel eine verknüpfte Vorstellung. Wie er nun sonst Dinge, die er verlanget, mit dem Schnabel nach sich zu holen, und mit den Pfoten zu halten gewohnt ist: so erfindet er auch, in der Erwartung ähnlicher Fälle, das Mittel, sein Trinken in dem Trinkgeschirre nach sich zu ziehen und fest zu halten. Der Eimer aber fällt von selbst, in senkrechter Linie, wieder in den Wassertrog, und schöpfet durch den Fall frisches Wasser; ohne daß der Vogel von den Gesetzen der Schwere und des Fallens etwas zu wissen braucht.

§. 26.

Wir werden aber wahrnehmen, daß ein Thier vor dem andern erfindrisch ist: es sey, daß mancher ihre Vorstellung von Natur etwas scharfsinniger ist, und also eine genauere Empfindung des Aehnlichen in den verschiedenen Fällen gewähret; oder daß die Bedürfnisse ihrer Lebensart, oder irgend eines Zufalles, sie nöthi-

gen, genauer auf das Vorgestellte zu achten. Um deswillen trage ich kein Bedenken, manchen Thieren ein Analogum vom Witze einzuräumen, welcher auch in gewissen Fällen List genannt werden kann. Wie denn viele Raub- und dem Raube unterworfene Thiere, die sich nicht auf Stärke oder Geschwindigkeit verlassen können, bey so manchen Nothfällen und Veränderungen der Umstände, in welche sie gerathen, erfindrisch, witzig und listig zu seyn oder zu werden pflegen. Jedoch scheint es nicht, daß man diejenigen Fälle mit Fug auf die Rechnung ihrer eigenen Erfindung schreiben könne, worin sich alle einzelne Thiere einer Art beständig auf einerley Weise betragen; sondern nur die ausserordentlichen, worin dieses oder jenes Thier gerathen ist. Denn jene müssen ja wohl in dem Wesen der ganzen Art einen bestimmten Grund haben; in diesen aber läßt es, als wenn die einzelnen Thiere selbst, durch ihre Vorstellungskräfte, nach den besonderen Umständen bestimmen, was sie zu thun oder zu lassen haben. Ich werde nachmals zeigen, daß die Thiere auch in ihren Kunsttrieben nicht so ganz einförmig und gleichsam maschinenmässig handeln, daß ihnen nicht eines und anderes, nach den Umständen, selbst verschiedentlich zu bestimmen überlassen wäre. Hier ist mir genug, erwiesen zu haben, daß solches durch eine undeutliche Vorstellung geschehen könne. In der That, wenn wir auch den Witz der Menschen, im Denken, Reden und Handeln, aufrichtig beurtheilen wollen: so werden wir finden, daß der mehreste Theil in Einfällen besteht, die aus einer undeutlichen Vorstellung vieler Dinge entspringen, und davon die Urheber selbst nicht anzugeben wissen, wie sie auf die Gedan-

ken gekommen sind. Die Vernunft muß hernach erst die vermeynte Scharfsinnigkeit in der Empfindung der verborgenen Aehnlichkeiten, welche des Witzes eigenes Werk ist, untersuchen und prüfen. Warum sollte denn auch den Thieren, die etwas scharfsinniger sind, bey ihrer undeutlichen Vorstellung des Gegenwärtigen und Vergangenen, nicht manche darin verborgen liegende Aehnlichkeit der Fälle in den Sinn kommen können, welche ihrem Zwecke gemäß ist?

§. 27.

Es ist demnach, so ferne, im dem Betragen der Thiere nichts, welches die Gränzen einer undeutlichen oder verworrenen Vorstellung übersteige, und uns nöthigte, eigentliche Begriffe, Urtheile und Schlüsse bey ihnen vorauszusetzen; hingegen vieles, woraus gerade das Gegentheil erhellet. Wenn nun alles Denken in Begriffen, Urtheilen und Schlüssen besteht: so können wir auch, in eigentlicher Bedeutung, nicht sagen, daß die Thiere denken. Der Verstand ist eine Fähigkeit, deutlich zu denken. Wo aber gar kein eigentliches Denken Statt findet, da können wir vielweniger ein deutliches Denken, einen Verstand, suchen. Die Vernunft beschreibt man gemeiniglich als ein Vermögen, den Zusammenhang allgemeiner Wahrheiten einzusehen. Dazu wird eine auseinandergesetzte Vorstellung des Gegenwärtigen und Vergangenen, eine deutliche Vergleichung dieser Dinge, eine Einsicht der abgesonderten Aehnlichkeit derselben, allgemeine und deutliche Begriffe und deren Vergleichung in allgemeinen Sätzen, eine Folgerung aus denselben durch richtige Schlüsse, erfordert. Nun haben

wir von allen diesen Dingen bey den Thieren nichts, sondern lauter Unfähigkeit dazu gefunden. Demnach haben die Thiere keine eigentliche Vernunft, sondern werden mit Recht für unvernünftig geachtet. [6]) Will man aber auf die entfernte Aehnlichkeit sehen, daß ihnen ihre verworrene Vorstellung, nach ihrer Art des Lebens, eben die Dienste thut, als was wir durch allgemeine deutliche Begriffe, aus Grundwahrheiten, schlußweise herausbringen; und daß sich die Folge ihrer Vorstellungen und Handlungen, nach unserer Art zu denken, auch in deutliche Begriffe, allgemeine Wahrheiten und zusammenhangende Vernunftschlüsse verwandeln läßt: so ist es nicht unrecht, daß man ihnen ein Analogum des Verstandes und der Vernunft beyleget; wie schon die alten Weltweisen gethan haben.

§. 28.

Wenn wir unsere Vernunft noch eigentlicher und in ihrer ersten Quelle betrachten wollen; so müssen wir den Grundbegriff etwas weiter, als von der Einsicht allgemeiner Wahrheiten herholen. Denn, die Frage bleibt: woher werden denn Menschen fähig, allgemeine Wahrheiten sich vorzustellen und einzusehen? Der Grund davon muß in einem vorzüglichen Vermögen liegen, davon dieses nur die Wirkung ist. Die Kinder haben schon, als Menschen, die eigenthümliche Kraft der Vernunft, ehe sie so weit kommen, daß sie allgemeine Wahrheiten fassen können, und eben durch diese Kraft werden

---

[6]) ἄλογα ζῶα heißen sie auch in der H. Schrift. 2 Petr. II. 12. Epist. Jud. v. 10.

sie vermögend, von selbst und ohne Anweisung in den einzelnen Dingen das Allgemeine zu sehen. Nämlich ihre Art der Vorstellung unterscheidet sich darin von der thierischen, daß sie von Natur vermögend und bemühet sind, die verschiedenen Dinge nicht allein in ihrer Vorstellung ausser einander zu setzen, sondern auch mit einander zu vergleichen, um zu sehen, ob und wie weit sie mit einander einerley sind oder nicht. Dieses natürliche Bemühen der Menschen, ausser einander vorgestellte Dinge mit einander in seiner Vorstellung zu vergleichen, nennet man eine Kraft zu reflectiren; und das ist die eigentliche Vernunft in ihrer Quelle; dabey äußert sich der Mensch schon in den Kindern, wenn sie anfangen zu reflectiren; daraus entstehen alle wesentliche Vorzüge des Menschen vor den Thieren.

§. 29.

Nämlich, durch solche Reflexion oder Vergleichung werden wir fähig, 1) uns die Aehnlichkeit und den Unterschied der Dinge abgesondert vorzustellen; folglich 2) allgemeine Begriffe von Arten und Geschlechtern zu bekommen, die klar und deutlich sind. Daher entstehet weiter 3) die Sprachfähigkeit, oder das Vermögen, die abgesonderte Aehnlichkeit und Verschiedenheit der Dinge mit Wörtern, als Zeichen, zu verbinden. Wir werden uns also auch 4) unser selbst und anderer Dinge deutlich bewußt, indem wir die verglichenen Dinge von uns und von einander zu unterscheiden wissen, und ein jedes nach seiner Art hinbringen. 5) Aus der Vergleichung zwischen zweenen abgesonderten Begriffen entstehen allgemeine Urtheile; und die deutliche Vergleichung zweener Begriffe

mit einem dritten allgemeinen, als Mittelbegriffe, giebt Vernunftschlüsse. Durch aneinander hängende Vernunftschlüsse gelangen wir zu Wissenschaften, indem wir den Zusammenhang der Wahrheiten durch Schlüsse theils erfinden, theils prüfen, theils beweisen und retten. Diese vernünftige Vergleichung erstrecket unsere Erkenntniß 6) nicht allein auf die abgesonderte Beschaffenheit und Größe derjenigen Dinge, welche in die Sinne fallen, nämlich auf Zeit, Raum, Zahl, Figur, Bewegung: sondern auch auf Dinge, welche von den Sinnen entfernt sind, und davon man nicht anders, als schlußweise, einen Begriff haben kann; als auf die verborgenen Ursachen und Kräfte, auf das Mögliche, Nothwendige, Zukünftige, auf die Seele und auf Gott. 7) Aus eben dieser Vergleichung bekommen wir sowohl Empfindung als Einsicht von dem Verhältnisse der Dinge zu einander, von Proportion, Uebereinstimmung, Vollkommenheit, Schönheit, Absicht, Weisheit und Kunst. 8) Wenn wir das Verhältniß der Dinge und unserer Handlungen mit unserer eigenen Natur und unserm Zustande vergleichen; so erhalten wir eine Erkenntniß vom moralischen Guten, von Pflichten und Tugenden, und wir werden durch Ueberlegung fähig, aus zweyen möglichen Dingen frey zu wählen, was gut, oder unter mehreren Guten das Beste, oder unter mehreren Bösen das Geringste ist.

§. 30.

Von allen diesen Vorzügen des menschlichen Verstandes ist kein einziger, auch nicht einmal eine Stufe davon, im eigentlichen Verstande, bey den Thieren anzutreffen. Da nun alles auf die Vergleichung auseinandergesetzter

Vorstellungen, das ist, auf die Reflexion, ankömmt: so haben die Thiere kein Vermögen oder keine Kraft, die Dinge, nach aus einander gesetzter Vorstellung, mit einander zu vergleichen, d. i. zu reflectiren. Wenn man aber überhaupt darin eins ist, daß die Vernunft diejenige Kraft sey, welche uns alle Vorzüge des Verstandes vor den übrigen Thieren gewähret; so muß man auch zugeben, daß die Vernunft in einer Kraft zu reflectiren bestehe, und daß die Thiere keinen einzigen Grad der Vernunft besitzen; sondern daß ihre verworrene Vorstellung ohne Reflexion wesentlich von der unsrigen unterschieden sey, und nur eine Analogie oder entfernte Aehnlichkeit mit der Vernunft habe, in so ferne sie ihnen, nach ihrer Art des Lebens, eben die Dienste thut, als wenn sie die Dinge in ihrer Vorstellung auseinander setzten und abgesondert verglichen.

§. 31.

Die Schranken der thierischen Vorstellung bestehen also darin: 1) daß sie keine abgesonderte, allgemeine Erkenntniß der Dinge, und daher keine Sprachfähigkeit haben, noch durch irgend eine Abrichtung, Mühe und Kunst der Menschen erhalten können. So sehr uns auch die Affen überhaupt, und besonders in dem Baue ihres Mundes, nahe kommen: so haben sie doch keine Sprache unter sich, und lernen sie nicht einmal unter uns durch Nachahmung. Andere Thiere machen zwar den Schall der Worte, aber ohne allen Verstand, nach, und so ferne ist es in ihrem Munde keine Sprache. Und diese Art Thiere dienen zu einem unwidersprechlichen Beweise, daß es den Thieren nicht deswegen an allgemeiner Erkenntniß und abstracten Begriffen mangelt, weil sie keine Sprache haben, sondern daß sie

zu einer verständigen Sprache unfähig sind, weil sie nicht abstrahiren können. Ohne abgesonderte Vorstellung und Sprache giebt es aber keine eigentliche Begriffe, oder irgend ein wahres Denken. 2) Bemerkt man leicht, daß ihr Vorstellungstrieb bloß in dem Sinnlichen eingeschlossen ist, was ihren Körper rühret; und daß ihr Willkühr keinen weitern Einfluß in ihre ausnehmende Vorstellung oder Beachtung hat, als in so ferne er durch sinnliche Lust oder Unlust gereizet wird. Was bloß mit den Augen des Verstandes gesehen werden kann, dazu hat ihre Vorstellungskraft kein Vermögen; und was selbst unter dem Sinnlichen keinen fühlbaren Reiz der Lust oder Unlust enthält, das bekümmert sie nicht, das verlangen sie nicht zu betrachten. 3) Der Vorstellungstrieb der unvernünftigen Thiere geht demnach nicht auf die Erwerbung eines Erkenntnisses von Dingen, in so ferne es ein Erkenntniß, eine Einsicht der Wahrheit, eine Vollkommenheit des Verstandes ist, sondern schlechterdings nur, so weit es in ihr sinnliches Wohl und Wehe einen Einfluß hat. 4) Sie beschäfftigen also ihre Vorstellung bloß mit dem Gegenwärtigen, was die Sinne auf eine angenehme oder widrige Weise rühret. Wenn sich das Vergangene unter diese Vorstellung mischet, so geschieht es ohne ihr Bewußtseyn, daß es etwas Vergangenes sey, ohne Erinnerung. Und wenn das Zukünftige in dem Gegenwärtigen liegt, so geschieht das ohne ihr Wissen, ohne ihr Voraus denken und ohne ihre Absicht.

3. Capitel.

Von den willkührlichen Trieben der Thiere, und deren Unterschied.

§. 32.

Wenn ich den unvernünftigen Thieren einen Willkühr und willkührlichen Trieb beylege, so verstehe ich dadurch nicht, daß sie sich nach einer deutlichen Vorstellung beyder möglichen Fälle, und nach überlegter Einsicht des Besten, aus freyer Wahl bestimmen, vielmehr zu handeln, als nicht zu handeln, vielmehr auf diese, als auf jene Art wirksam zu seyn. Wer auf diese Bedeutung besteht, der streitet nicht um Sachen, sondern um Wörter. Aber der thierische Trieb, welcher willkührlich genannt wird, ist doch auch nicht bloß mechanisch und körperlich, sondern besteht in einer Neigung oder Abneigung des Willens, auf vorgängige, obgleich undeutliche Vorstellung, nämlich auf die Empfindung sinnlicher Lust oder Unlust; woraus denn willkührliche Handlungen entstehen, die der Neigung oder Abneigung gemäß sind. Man sagt nämlich auch von den Thieren, daß sie eine willkührliche Bewegung haben, und man nimmt aus dieser willkührlichen Bewegung der kleinsten microscopischen Thierlein einen Beweis, daß sie wahrhafte lebendige Thiere sind. Man sagt eben dasselbe von Menschen, daß sie einen Trieb wozu haben, in so ferne die bloße Empfindung der Lust oder Unlust ein dringender Bewegungsgrund ist zu ihrem Wollen

und zu ihren willkührlichen Handlungen. Die Empfindungen von Hunger und Durst geben einen Trieb zum Essen und Trinken, und, bey schwangern oder kranken Personen, oft zu gewissen Speisen oder Geträнken. Die Kinder haben einen Trieb zum Sprechen und zum Gehen, Erwachsene einen Trieb etwa zum Singen, zur Poesie oder Malerey, wenn sie, durch das Gefühl ihrer vorzüglichen Kräfte, und durch die besondere Lust an der Ausübung ihrer Kräfte in dergleichen Dingen, gereizet werden, diese Geschicklichkeiten zu erhalten.

§. 33.

Will man nun verständlich begreifen, wie überhaupt ein willkührlicher Trieb bey den unvernünftigen Thieren rege und wirksam wird: so muß man sich erstlich einen gewissen Mechanismus oder mechanischen Bau ihres Körpers und ihrer sinnlichen Werkzeuge gedenken, worin die vorgängige Ursache liegt, daß der Eindruck von dieser oder jener Luft oder Wärme, von dieser oder jener riech- oder eßbaren Sache, mit ihrer Natur übereinstimmt oder nicht. Dieses ist, wie schon erinnert worden, bey verschiedenen Thier-arten sehr verschieden. Dem einen Thiere riecht, schmeckt und bekömmt etwas gut, was andern Thieren widrig und schädlich ist; darnach nämlich der Bau jedes thierischen Körpers, und das Gewebe seiner Nervenfasern, eingerichtet ist. Man muß in diesem Mechanismus hiernächst auch die Ursache setzen, daß die Empfindung der zuträglichen oder widrigen Dinge bey einigen Thieren theils so weit reichet, als z. B. das Gesicht bey allen Raubvögeln, theils so subtil ist, als der Geruch bey den Hunden und andern Thieren. Denn ohne Zweifel müssen die Augen darnach gebauet seyn, daß

ein ferner Körper in ihnen deutlich abgebildet werden kann. Ohne Zweifel müssen die Geruchsnerven und Fasern viel zarter seyn, wenn die geringste Ausdünstung darin soll gespühret werden. Nun hat ein jegliches lebendiges Thier, vermöge seiner Empfindung, ein undeutliches Bewußtseyn der Veränderungen in den Nerventheilen seines Körpers, und ihrer Beschaffenheit: es fühlt, welcher Eindruck seinen Lebenskräften und der Beschaffenheit seiner Nervenfasern gemäß ist oder nicht. Das Gefühl eines körperlichen Eindruckes, welcher der Natur gemäß ist, wird **sinnliche Lust**, und das Gefühl des Gegentheiles **sinnliche Unlust**, genannt. Und in so ferne übertreffen uns die Thiere weit, daß ihre Empfindung sinnlicher Lust oder Unlust eine zureichende und sichere, wenigstens gar selten triegende, Leiterin zu der Erhaltung und zum Wohl jedes Thieres nach seiner Lebens-art wird; da sie hergegen bey Menschen unzureichend und verführerisch seyn würde, wenn wir unsere edlern Gemüthskräfte nicht zu Hülfe nähmen. Die Thiere brauchen also nichts weiter, als sich die Dinge nach dem Eindrucke der sinnlichen Lust oder Unlust undeutlich vorzustellen, so kennen sie schon ihr wahres **Gutes** und **Böses**; und daraus entsteht eine **Neigung** des Willens zu dem, was Lust erweckt oder verspricht, oder eine **Abneigung** und ein Widerwillen gegen dasjenige, was Unlust erweckt und androhet; folglich ein Reiz, welcher den willkührlichen Trieb rege macht, daß er nun wirklich bemühet ist, das sinnliche Gute zu erhalten, und das sinnliche Böse abzuwenden.

§. 34.

Es geht ihnen aber, wie uns Menschen, in den Affecten, daß die Einbildungskraft oder undeutliche Vorstellung

einer vergangenen Lust oder Unlust sich unvermerkt in die Vorstellung des gegenwärtig-empfundenen mischet, und also oft in ihre willkührlichen Triebe einen großen Einfluß hat. Die obigen Beyspiele des Pferdes, das gern in die alte Herberge einkehren will, und des Hundes, welcher sich vor dem aufgehobenen Stocke verkriecht, machen dieses klar. Ich will nur hiebey erinnern, daß zuweilen verschiedene oder wohl widerstreitende Eindrücke und Vorstellungen, es sey gegenwärtiger oder vergangener Dinge, zu einer Zeit, bey den Thieren entstehen, und wirksam werden wollen. Da sie nun doch nur eines zur Zeit thun können, und wirklich thun: so hat ihr willkührliches Thun das Ansehen einer freyen Wahl aus zwoen möglichen Handlungen. Allein, in der That hat das willkührliche Betragen der Thiere in dem Falle nur eine Analogie, oder entfernte Aehnlichkeit mit unserer freyen Wahl, in der Wirkung: weil der stärkere sinnliche Eindruck und Reiz ihrem wankenden Triebe, nach undeutlicher Vorstellung eben sowohl einen Ausschlag giebt, als die deutliche Einsicht des überwiegenden Guten und Bösen, bey unserer vernünftigen Wahl. Ein Hund z. B. der für sich allein läuft, kömmt an einen Scheideweg. Er stutzet erstlich; aber endlich entschließt er sich, den Weg zur Rechten zu nehmen. Hat er denn deutlich vorgestellte Merkmaale an dem Wege? daß er etwa gedenkt, dieser Weg führt nach Osten, jener nach Westen. Nun liegt der Ort, wo du hin willst, gegen Osten. Also mußt du diesen Weg gehen, und nicht jenen. Oder erinnert er sich durch die längere Betrachtung der umstehenden Bäume und Felder, daß er eben diesen Weg, vor etlichen Tagen, oder vielleicht Jahren, zu dem Orte gegangen sey. Nein; die längere Vorstellung eines vorhin betretenen We-

ges wird allmählig von selbst lebhafter und klärer; folglich überwiegt sie die gegenseitige Vorstellung und macht den Ausschlag. Zuweilen kann auch die nunmehr stärker gerochene Spur des Wildes, oder seines Herrn, den Hund determiniren: oder er sieht, bey dem Vorauslaufen, am Scheidewege auf seinen nachkommenden Herrn zurück, und erwartet, welchen Weg der Herr nehmen wolle, weil ihn zuvor sein Eigensinn einige mal von seines Herrn Wege abgeleitet hatte. Dabey ist ja wohl unnöthig, daß wir den Hund auf unsere Weise etwa denken lassen: Siehe! hier sind zween Wege; es ist möglich, daß mein Herr diesen sowohl, als jenen gehe; ich kann aber weder eins noch anderes zum Voraus wissen. Also ist das Beste, daß ich warte, und seine Entschliessung absehe; sonst möchte ich von ihm abgerathen. Kann denn der Hund zählen? Hat er einen Begriff von dem Wege, von der Möglichkeit, von dem Gehen, von dem Warten? Kann er diese Begriffe in seiner Vorstellung zusammen reimen, und eines aus dem andern schliessen? Gar nicht; sondern eine bloße verwirrte Vorstellung ähnlicher Fälle bringt ihn auf die Entschließung. Auch die actiones mixtae, oder halb willkührlichen Handlungen der Thiere, da sie aus Noth oder Furcht ungern thun, was sie sonst nicht gethan hätten, sind nicht anders zu erklären. Wenn man dem Hunde, mit Bedrohung, ein Stück Brodt auf die Schnauze leget: so frißt er es nicht eher, als bis man ihm ein gewisses Zeichen giebt. Er hemmet also seine sinnliche Begierde durch die sinnliche Furcht der Schläge.

§. 35.

Es ist aber selbst unter den willkührlichen Trieben ein mannichfaltiger Unterschied zu beobachten, wo man

nicht ganz verschiedene Dinge mit einander vermengen will. Ich theile sie erstlich in natürliche und abartende Triebe. Jene sind solche, welche, vermöge der Natur und des Wesens jeder Thier-art, von selbst, in der vollen Freyheit der Thiere, stets auf einerley Weise wirksam sind. Diese aber weichen von der natürlichen Art zu handeln, wegen ausserordentlicher Umstände, oder wegen eines gewissen Zwanges etwas ab; daß sie theils schwächer und fast unwirksam, theils auf eine andere Weise bestimmt werden; welches beydes, der Möglichkeit nach, in dem natürlichen Triebe Grund hat. Die eine Ursache der Abänderung natürlicher Triebe giebt die bloße Erziehung und Wartung solcher Thiere, welche ursprünglich frey und wild gewesen seyn mögen, und großen Theils auch noch in der Wildniß gefunden werden, aber auch in Menge, unter der Zucht der Menschen, als zahm gehütet und gepflegt werden. Dieses findet man bey Kameelen, Rennthieren, Pferden, Eseln, Rindern, Schweinen, Schafen, Ziegen, Hunden, Katzen, und manchem Federviehe. Denn, da der Mensch in diesem Zustande den natürlichen Bedürfnissen der Thiere zuvorkömmt, und folglich die Thiere nicht für sich selbst sorgen dürfen: so hat ihr natürlicher Trieb nicht den Reiz und Drang, welchen er in der Wildniß haben würde, und handelt auch zuweilen wegen veränderter Umstände anders, als er in der Freyheit würde gethan haben. Weil nun zahme Thiere manches unterlassen, was ihr natürlicher Zustand erforderte, und manches thun, was ihr natürlicher Zustand nicht mit sich brachte: so ist von dem Thun und Lassen zahmer Thiere, auf ihre natürlichen Triebe, nicht allemal sicher zu schliessen.

§. 36.

Eine andere Ursache der Abänderung der natürlichen Triebe giebt der Zwang und die Abrichtung der Menschen, zu gewissen besondern Handlungen, welche in den natürlichen Trieben der Thiere nur einen allgemeinen Grund haben. So bringt der natürliche Trieb aller Thiere, in der Freyheit, mit sich, daß sie sich bloß mit ihres Gleichen paaren, und von selbst mit einer fremden Art nimmer vermischen werden. Die Gefangenschaft und Zähmung aber kann veranlassen, daß ein Thier, zur Paarungszeit, seines Gleichen nicht, wohl aber ein fremdes, vor sich hat; da es denn die Brunst sich auch an einer fremden Thier-art zu kühlen suchet. Der natürliche Trieb reizet jeden Vogel einer Art zu einem gewissen Laute oder Gesange. Aber manche sind auch, in der Gefangenschaft, zu einem ganz andern Laute, Gesange oder gar Sprache zu gewöhnen: indem man ihnen fleissig vorpfeift oder vorspricht, als wodurch ihr natürlicher Trieb zum gewissen Laut auf einen anders bestimmten Laut geleitet wird. Der natürliche Trieb der Raubvögel führt sie zur Jagd auf eigene Speise; aber sie lassen sich auch, eines Theils, zur Jagd für die Menschen ziehen. Alle von Menschen beygebrachte Künste gehören hieher, welche die Thiere, aus Hunger oder Furcht der Schläge, in ihren jetzigen Umständen zu machen getrieben werden, weil der Mensch diese thierischen Reizungen mit ihren natürlichen Trieben zu verknüpfen, und diese dadurch, nach seinen Absichten, zu lenken gewußt hat. Solche Abrichtung ist also als eine Frucht menschlicher Erfindung und Kunst anzusehen; welche gleichsam auf den wilden Stamm der thierischen

Triebe gepfropft ist, und nicht sowohl den Thieren, als den Menschen, zu statten kömmt.

§. 37.

Was aber solche willkührliche Triebe betrifft, welche den Thieren ganz natürlich sind: so haben wir zuförderst den allgemeinen Grundtrieb aller Thiere zu betrachten, ehe wir zu den besondern Trieben kommen. Es ist nämlich überhaupt allen Thieren, als Thieren, und selbst dem Menschen, ohne und vor dem Gebrauche der Vernunft, natürlich, daß ein jedes sein und seines Geschlechts Erhaltung und Wohlfahrt zu befördern bemühet ist; und darin müssen alle besondere willkührlichen Triebe, die nach jedes Lebensart und Bedürfnissen sehr verschieden seyn können, allgemeinen Grund haben. Man kann diesen allgemeinen Grundtrieb der Thiere eine Selbstliebe heißen, wenn man nur die Liebe zu den Jungen nicht davon ausschließt; indem sich doch ein jedes Thier in seinen Jungen selbst liebet.

§. 38.

Daß alle Thiere sich selbst lieben, folgt schon aus dem wesentlichen Begriffe eines Thieres überhaupt. Denn wir stellen uns darin ja lebendige Geschöpfe vor, welche in einem organischen Körper Empfindung und willkührliche Bewegung äußern. Die sinnliche Empfindung in dem Körper ist das undeutliche Bewußtseyn der Seele von derjenigen Veränderung, welche von dem Eindrucke körperlicher Dinge in die Nerven der sinnlichen Werkzeuge entstehet. Wenn nun der Eindruck in den belebten or=

ganischen Körper, für dessen Beschaffenheit, und also auch für die Seele selbst, gleichgültig ist: so wird in den Thieren bloß der Vorstellungstrieb rege. So oft aber der Eindruck mit der Beschaffenheit des organischen Körpers merklich übereinstimmet, und den Zustand des Nervengewebes stärkt und vollkommener macht; so ist die Empfindung davon eine sinnliche Lust, und die Sache, welche den Eindruck macht, wird nach den Sinnen als gut vorgestellet. Dabey kann die Seele nicht mehr gleichgültig und unwirksam bleiben: es entsteht natürlicher Weise in ihr eine Neigung zu der Sache, und ein willkührliches Bemühen, dasjenige, was angenehm ist und Lust bringt, zu erlangen. Ist aber das Gegentheil, daß der sinnliche Eindruck der Beschaffenheit des organischen Körpers und seines Nervengewebes merklich widerstreitet: so ist die Empfindung desselben eine Unlust und Schmerz, welches eine Vorstellung eines sinnlichen Bösen giebt. Dabey kann ein lebendiges Wesen noch vielweniger gleichgültig bleiben; es bekömmt Abneigung und Abscheu gegen das schmerzbringende Böse, und sucht solches willkührlich von sich abzuwenden. Da nun die Abwendung des Schmerzlichen zur Selbsterhaltung, und das Bestreben nach der Lust zur Erlangung der Glückseligkeit abzielet, und in beyden die Liebe zu sich selbst besteht: so muß nothwendig alles, was ein empfindliches Leben hat, eine Liebe zu sich selbst tragen, und alle willkührliche Handlungen aus diesem Grundtriebe unternehmen.

Wenn man ein empfindliches Leben setzen könnte, das gegen sich selbst völlig gleichgültig wäre, so würde es auch nicht lange dauren. Kein einziges Thier würde bemühet seyn, sein Leben vielmehr zu erhalten, als nicht

zu erhalten, und so würde alles, was lebt, bald untergehen. Wenn sich aber die Selbstliebe der Thiere nicht auch von Natur auf die Jungen erstreckte, und ein jedes sich selbst in seinen Jungen liebte: so würde das Leben aller Thiere nur von einem Alter seyn. Denn alle sind von Natur sterblich; und ein Leben von lauter Sterblichen kann nicht anders, als durch die Zeugung und liebreiche Vorsorge für die Brut und Jungen, fortdauern oder fortgepflanzt werden.

§. 39.

Die alten Weltweisen, besonders die Stoiker, haben schon die Selbstliebe, wenigstens, so ferne sie auf jedes einzelnen Thieres eigene Erhaltung und Wohlfahrt abzielet, als den allgemeinen natürlichen Grundtrieb der Thiere angegeben, woraus alle übrige Triebe flössen. Sie hießen es πρώτην ὁρμὴν, πρῶτον οἰκεῖον, τὰ πρῶτα κατὰ φύσιν, den ersten Trieb, die erste Eigenschaft, die erste natürliche Regung; und nach Ciceros Ausdrucke, primum impetum, conatum, appetitum, prima naturalia, principia naturalia, das erste Bemühen, die erste Begierde, die Anfangsgründe des Natürlichen u. s. w. oder quod natura omnia animalia docuit, was die Natur alle Thiere gelehrt hat. Diogenes Laertius [7]) schreibt von den Stoikern: Sie

---

[7]) Diog. Laertius lib. VII. Sect. 85. Siehe auch Suidam in ὁρμή, Gellium N. A. lib. XII. c. 5. Senecam epist. 121. und andere beym Tesmaro ad Grot. de J. B. et P. lib. I. c. 2. §. 1.

sprechen, daß ein Thier diesen ersten Trieb habe, sich zu erhalten; indem ihm seine Natur von Anbeginn eigen ist. Chrysippus sagt, das, was alle Thiere am nächsten angeht, sey ihre eigene Beschaffenheit und deren Bewußtseyn — Auf die Weise kehret ein jedes das Schädliche ab, und nimmt an, was ihm dienlich ist. So redet auch Cicero [8]) von dem Menschen: Wir müssen das als das erste setzen, daß wir uns selbst empfohlen sind, und daß wir von Natur diesen Grundtrieb haben, uns selbst zu erhalten. So heißt es auch bey ihm, am andern Orte [9]) von allen Thieren: Ein jedes Thier liebt sich selbst, und ist, so bald es auf die Welt kömmt, bemüht, sich zu erhalten; indem ihm die Natur dieses zum ersten Triebe der Bewahrung seines Lebens überhaupt mitgegeben, daß es sich zu erhalten und in solchem Zustande zu seyn suche, welcher seiner Natur nach der beste ist. Bald darauf [10]) heißt es:

---

[8]) Cicero de Fin. lib. IV. c. 10. *Sed primum positum sit, nosmet ipsos commendatos esse nobis, primamque ex natura hanc habere appetitionem, ut conservemus nosmet ipsos.*

[9]) Cicero de Fin. lib. V. c. 9. Sect. 24. *Omne animal se ipsum diligit, ac simul ut ortum est id agit, ut se conservet, quod hic ei primus ad omnem vitam tuendam appetitus a natura datur, se ut conservet, atque ita sit affectum, ut optime secundum naturam affectum esse possit.* S. auch c. 10. etc,

[10]) Id. de Fin. lib. V. c. 9. Sect. 26. *Quoniam autem sua cujusque animantis natura est, necesse est quoque, finem omni-*

Weil ein jedes Thier seine Natur hat; so muß auch aller Ziel dahin gehen, daß ihre Natur vergnügt werde. Denn es hindert ja nicht, daß nicht etwas seyn sollte, welches so wohl allen Thieren unter einander, als dem Menschen mit den Thieren gemein ist, so fern die Natur allen gemein ist. — Ich darf also wohl alle Verschiedenheit unter einem Begriffe zusammmen nehmen, und trage kein Bedenken, zu sagen, daß alle Natur die Selbsterhaltung mit sich bringe, und sich dieses gleichsam zum äußersten Ziele und Zwecke setze, sich in dem bestmöglichsten Zustande ihrer Art zu bewahren.

§. 40.

Es scheint aber nicht, daß die Stoiker den ersten thierischen Grundtrieb der Selbstliebe auch auf die Brut und Jungen erstreckt haben; ob sie gleich sonst die Sache ganz wohl erkannten. Und es ist wahr: Die Liebe zu der Brut und zu den Jungen scheint in dem Begriffe eines empfindlichen Lebens nicht so wesentlich und nothwendig eingeschlossen zu seyn, als die Liebe eines jeden Thieres zu

---

um hunc esse, ut natura expleatur. Nihil enim prohibet, quaedam esse inter se animalibus reliquis, et cum bestiis homini communia, quoniam omnium est natura communis — ut jam liceat una comprehensione omnia complecti, non dubitemque dicere, omnem naturam esse conservatricem sui, idque habere propositum quasi finem et extremum, se ut custodiat quam in optimo sui generis statu. S. auch lib. IV. cap. 13. Sect. 32-34.

sich selbst. Denn die Empfindung kömmt jedem lebendigen Thiere, nur so ferne es ein einzelnes Thier ist, zu; es fühlt sich selbst, sein Ich, sein eigen Wohl und Weh, und kann daher gegen sich selbst nicht gleichgültig seyn, es muß sich selbst lieben. Aber das Gefühl erstreckt sich nicht ausser den Schranken jedes einzelnen Thieres, ausser seinem Ich: wir fühlen da nichts mehr, wo unser Ich aufhört, wir fühlen jeder in sich selbst, und nicht in einem andern Körper. Woher kömmt es denn, daß doch jedes Thier, welches sich durch Begattung vermehret, sich auch seiner Brut und Jungen [so lange sie Hülffe bedürfen] eben so annimmt, als sein selbst, und was denen wiederfährt, eben so sehr empfindet, als ob es ihm selbst wiederführe? Es müssen ja, zumal die Mütter, allerdings, so lange sie mit vielen Eyern oder mit den Jungen trächtig sind, große Beschwerde davon haben. Woher kömmt es denn, daß sie sich nicht begnügen, dieser Bürde nur als eines Unflathes los zu werden, ohne sich weiter darum zu bekümmern? Wenn man noch dächte, daß die Thiere, welche lebendige Jungen werfen, eine Liebe zu ihres gleichen und zu ihrem Fleische und Blute, zu einem andern Ich, gewinnen könnten; und daß diese Liebe dadurch wüchse, weil die Jungen den Müttern die Milch, welche sie beschweret, wegsaugen: so läßt sich doch diese Ursache von den Thieren, welche Eyer legen, nicht angeben. Die Eyer haben eine ganz andere Gestalt, als die Aeltern, und sehen nicht einmal einem Thiere, oder einem organischen Körper, ähnlich: also kann die äusserliche Aehnlichkeit mit ihnen selbst, bey der ersten Gestalt, ihre Liebe noch nicht reizen. Dazu sind die Eyer noch nicht sichtbar, wenn schon die Vögel ämsig sind, weiche und geraumige Nester an einem sichern Orte für sie anzulegen; und wenn die Insecten ein sol-

ches Element, oder ein solches Thier und solche Pflanzen suchen, wo die künftige Brut Nahrung finden kann, oder wenn sie ihnen gleichfalls Behältnisse zu bauen, und wohl gar zum Voraus Nahrung in die Behältnisse zu den Eyern zu tragen beflissen sind. Dann aber geht erst bey den Vögeln die rechte Mühe und Beschwerde an, im unablässigen Brüten. Und wenn die Jungen ausgekommen sind, so bearbeiten sich sowohl die Vögel, als die Werkinsekten geselliger Bienen, Wespen und Ameisen, ungeachtet die Brut nicht von diesen Wärterinnen erzeugt ist, sie eifrigst zu pflegen, zu tragen, zu nähren, und wohl mit eigener Gefahr gegen alle Feinde zu vertheidigen. Was ist doch dieses für ein wunderbarer und allgemeiner Trieb aller Thierarten? und wie kann er aus der natürlichen Liebe jedes Thieres zu sich selbst erklärt werden; zumal, da die äußerliche Empfindung theils nur geringen Reiz dazu giebt, theils davon abschrecken sollte?

§. 41.

Wir haben hier das erste Beyspiel, daß die von äußerlichem Eindrucke entstehende sinnliche Lust oder Unlust nicht zureicht, alle Triebe der Thiere begreiflich zu machen; und wir werden bey den Kunst-trieben derselben noch häufigere Beweise davon sehen. Es muß hierzu nothwendig eine innere Empfindung von einer blindlings determinirten Neigung und eine daraus entstehende angenehme Vorstellung gesetzt werden. Es kann nämlich bey unvernünftigen Thieren keine deutliche Vorstellung von dem Künftigen, von Pflicht und Tugend, oder von der Absicht des Schöpfers auf die Fortpflanzung der Lebendigen, angenommen werden. Demnach ist es eine undeutliche innere Empfindung

und Vorstellung eines blinden Bemühens ihrer Natur, welche sie reizet und treibt, so zu handeln, ohne daß sie sich des, Zweckes, und des Verhältnisses der Mittel zu demselben, deutlich bewußt wären. Das Zeugungsgeschäffte selbst entsteht zwar auch bey den Thieren aus einer innern Empfindung der Lust, ohne Absicht auf die Fortpflanzung des Geschlechts: aber der Mechanismus des Körpers hat doch mehr Antheil an dem Kitzel in den Werkzeugen der Zeugung, und an der daraus entstehenden Geilheit, als bey der Liebe und Vorsorge für die Brut und Jungen. Denn da kann ein innerlicher körperlicher Kitzel wohl wenig oder gar kein Licht zum Verständnisse der Sache geben; zumal, da sie mit so weisen und klugen Anstalten ausgeführt wird. Wir sind genöthiget, in der Seele der Thiere selbst, ein zwar blindes, aber determinirtes, Bemühen zur Fortbringung der Brut und Jungen anzunehmen, welches nicht aus einer vorgängigen sinnlichen Empfindung oder Vorstellung entsteht, und also in so ferne noch nicht willkührlich, sondern nothwendig ist; aber daraus eine innere Empfindung und undeutliche Vorstellung dieses Bemühens der Natur erfolgt. Nun lehrt die Erfahrung, daß alle innere Empfindung der Kräfte, und alle Vorstellung solcher Bemühungen der Natur mit Lust vergesellschaftet ist, und Lust zu den gemäßen Handlungen macht; und daß daher die Handlungen selbst beständig angenehm bleiben, worin man dem Reize der Natur folget, seine Kräfte ausübt, oder dem Triebe der Natur Genüge thut.

§. 42.

Daher kann man denn begreifen, wie nun das erste blinde Bemühen der Natur, welches aus einer innern Noth-

wendigkeit entstand, durch die angenehme Empfindung desselben, zum willkührlichen Triebe wird, diejenigen Handlungen auszuüben, welche mit dem nothwendigen Bemühen der Natur übereinstimmen. Man kann nun begreifen, wie die Liebe eines jeden Thieres zu sich selbst auch die Liebe zu der Brut und den Jungen in sich schließt, indem jedes Thier dadurch seiner eigenen Natur, Reizung und Begierde Genüge thut. Man kann begreifen, woher ein jedes Thier seine Jungen auf eine gewisse Art versorget, in so ferne solches in einem natürlich determinirten und nothwendigen Bemühen, oder, so man will, in einer natürlichen Kraft, welche an gewisse Regeln gebunden ist, Grund hat. Ich werde unten, bey der Erklärung der Kunsttriebe, diese Art des natürlichen Bemühens mit Beyspielen von dem Menschen selbst erläutern. Wir dürfen uns aber von dem gegenwärtigen Beyspiele nicht weit entfernen: indem die Erfahrung lehrt, daß die meisten Menschen nicht so wohl aus vernünftiger Einsicht und Ueberlegung, als aus einem innern undeutlichen Gefühle des blinden Triebes ihrer Natur, zur herzlichen Liebe und Vorsorge für ihre Kinder gebracht werden. Bey den unvernünftigen Thieren aber war es hauptsächlich nöthig, daß ihre Liebe zu sich selbst auch mit einer blindlings determinirten Liebe und Versorgung ihrer Brut und Jungen eine natürliche Verknüpfung hätte; sonst würde die Fortpflanzung der Geschlechter bey ihnen nicht möglich gewesen seyn. Wenn also lebendige Thiere seyn sollten; so mußten sie Empfindung haben, und vermöge derselben Lust und Neigung bekommen, ihre eigene Erhaltung und ihren Wohlstand zu suchen, das ist, sich selbst zu lieben. Und wenn das Leben der Sterblichen sollte fortgepflanzet werden, und mit einem Alter nicht gleich aufhören:

so mußte sich die natürliche Selbstliebe der Thiere auch auf ihre Brut und Jungen erstrecken. Wenn es aber unvernünftige Thiere seyn sollten, die ja ihre und ihres Geschlechts Erhaltung und Wohl durch eigene Einsicht und Ueberlegung nicht bestimmen konnten; so mußte so wohl ein determinirter mechanischer Bau und mechanischer Trieb im Körper, als ein blinder determinirter Trieb in der Seele, nach jeder Thiere Art des Lebens, ihrer Empfindung, Vorstellung und Willkühr zuvor kommen, daß sie sich und ihr Geschlecht auf die rechte Art lieben, und auf solche Weise ihrer Natur gemäß leben könnten.

§. 43.

Aus diesem allgemeinen Grundtriebe lassen sich alle besondere willkührliche Triebe der Thiere herleiten, wenn man die besondern Bestimmungen ihrer Art des Lebens und ihrer Umstände dazu nimmt. Aber ich habe in den besondern Trieben noch einen großen Unterschied bemerkt, welchen ich nicht verständlicher auszudrücken weiß, als wenn ich die eine Art, Affectentriebe, die andere Art, Kunsttriebe, nenne. Denn wir Menschen werden auch zuweilen durch Affecten, das ist, durch eine heftige sinnliche Neigung und Abneigung zu unsern willkührlichen Handlungen getrieben: und wir haben auch unsere Künste, das ist, regelmäßige Fertigkeiten in gewissen Handlungen, die unsere Art des Lebens zu unserer Erhaltung und Wohlfahrt erfordert. Da wir nun in bloßen Affecten nur thierisch handeln, und der Empfindung starker sinnlicher Lust oder Unlust, und der verworrenen Vorstellung des sinnlichen Guten oder Bösen, schlechterdings und ohne Ueberlegung folgen: so haben die Affectentriebe der Thiere eine völlige Aehnlichkeit mit den unsrigen. Allein, bey den Kunstfertigkeiten ist

der Unterschied, daß wir sie durch eigene Verstandeskräfte erfinden oder doch lernen, und durch fleißige Uebung erwerben müssen; da hingegen die Thiere solches alles nicht nöthig haben.

§. 44.

Wenn denn die Thiere in ihren Affectentrieben nichts äussern, was sie nicht mit uns gemein hätten, und was sich nicht aus der Erzeugung ihrer Vorstellungs- und willkührlichen Triebe überhaupt verstehen ließe: so brauchen wir uns bey der Erklärung derselben nicht aufzuhalten. Sie haben auch Begierde und Abscheu, Furcht und Hoffnung, Freude und Angst, Liebe und Haß, Neid und Eifersucht, Zorn und Rache: nur daß eine Thier-art zu diesem, eine andere zu jenem Affecte geneigter ist, und daß jeder Affect wiederum, nach Beschaffenheit der Thier-art, von verschiedenen Gegenständen kann erregt werden. Ihre stärksten Begierden aber, welche auch allen gemein sind, gehen wohl auf den Fraß und die Brunst. Daß auch in allen diesen, wie bey uns Menschen, die Einbildungskraft, oder die Vorstellung des Vergangenen, ohne ihr Wissen, oft einen großen Einfluß habe, ist schon oben angemerkt worden. Die Stoiker [11]) wollten zwar bey den Thieren gar keine Affecten erkennen; aber das lief auf eine unnütze Subtilität und Wortklauberey [12]) hinaus. Indem sie aber alle willkührliche

[11]) S. Lipsium Manud. ad philosophiam Stoicam. Manud. III. diss. VII. und Senecam de ira lib. I. cap. 3.

[12]) Diog. Laertius lib. VII. Sect. 85. 86. (ex mente Zenonis et Stoicorum) ὅ δὲ λέγουσι τινὲς, πρὸς ἡδονὴν γίγνεσθαι

Handlungen der Thiere, ohne weitern Unterschied, zu dem allgemeinen Grundtriebe der Selbstliebe zogen: so begiengen sie noch dazu den offenbaren Irrthum, daß sie behaupteten, die sinnliche Lust, oder, wie sie es nannten, die Wollust, wäre keinesweges die Triebfeder, der Gegenstand, oder das Ziel der Begierden der Thiere; sondern sie trachteten nach dem Dienlichen, um sein selbst willen, und ehe sie noch eine Lust empfänden; die Lust oder Wollust wäre nur eine zufällige Folge der thierischen Triebe, wenn sie das, was ihrer Natur gemäß wäre, erhielten und genössen. Cicero [13]) entdeckt uns die heimliche Ursache dieser widersinnigen Meynung. Denn, indem er den Stoikern darin beytritt, so fügt er hinzu: wenn man sagte, daß die Natur die Wollust zum ersten Gegenstande der Begierden gemacht hätte, so würden viel schändliche Folgen daraus gezogen werden. Sie verfielen also darauf, um dem Epicur, der die Wollust zum höchsten Gute machte, ja nichts einzuräumen.

τὴν πρώτην ὁρμὴν τοῖς ζώοις, ψεῦδος ἀποφαίνουσιν. ἐπιγέννημα (Cicero III. Fin. c. 9. Sect. 32. *posterum et consequens* interpretatur) γάρ φασιν, εἰ ἄρα ἐςὶν, ἡδονὴν εἶναι, ὅταν αὐτὴν καθ' αὑτὴν ἡ φύσις ἐπιζητήσασα, τὰ ἐναρμόζοντα τῇ συςάσει ἀπολάβῃ.

[13]) Cicero lib. III. de Fin. cap. 5. sect. 16. 17. *Id ita esse, sic probant, quod antequam voluptas aut dolor attigerit, salutaria appetant parvi, aspernenturque contraria: quod non fieret, nisi statum suum diligerent, interitum timerent. Fieri autem non posset, ut appeterent aliquid, nisi sensum haberent sui, eoque se et sua diligerent. In principiis autem naturalibus diligendi sui, plerique Stoici non putant voluptatem esse ponendam. Quibus ego vehementer assentior, ne, si voluptatem natura posuisse in iis rebus videatur, quae primae appetuntur, multa turpia sequantur.*

§. 45.

Die Besorgung von einer übeln Folge dieses Satzes in der Sittenlehre der Menschen, kömmt wohl aus einer Verwirrung; da die Stoiker Lust und Wollust, weder in Begriffen noch in Wörtern zu unterscheiden wußten, und alle Lust für sinnliche Lust, ja für falsche und unmässige sinnliche Lust hielten; welches doch Epicurs Meynung gar nicht gemäß war. Die Lust überhaupt ist etwas natürliches und unschuldiges, das von dem Schöpfer mit dem Genusse der Dinge, und mit denen Handlungen, die der Natur gemäß sind, verknüpft ist; nämlich eine Empfindung der Uebereinstimmung mit unserer Natur, welche uns zum Guten den Weg weisen und antreiben soll. Sie ist entweder eine sinnliche Lust, wenn wir die gegenwärtige Uebereinstimmung des körperlichen Eindrucks mit unserm Nervensystem empfinden; und also nicht ohne Lust gewisse Dinge fühlen, schmecken, riechen, hören und sehen können; oder wenn wir die Uebereinstimmung unserer körperlichen Bewegungen mit unserer Natur und unsern Kräften empfinden; daher mit aller gemäßigten Ausübung der Leibeskräfte, natürlicher Weise, Lust verknüpft ist. Diese sinnliche Lust haben die Menschen von Natur mit den Thieren gemein; aber sie können sich auf diese Empfindung nicht so sehr verlassen, als die Thiere, welche darin allein einen sichern Wegweiser zu ihrem Wohl, und sonst keinen haben. Es giebt aber auch eine dem Menschen vorzügliche eigene Gemüthslust, welche in einer Empfindung der Uebereinstimmung unsers Denkens und Wollens mit den Gemüthskräften und deren Regeln besteht. In so ferne nun der Verstand eine natürliche Gemüthskraft, nämlich ein Bemühen zur Erkenntniß der Wahrheit ist, und von Natur an solche Regeln gebun-

den ist, die zur Wahrheit führen: so ist mit allem regelmäßigen Denken, mit aller Einsicht der Wahrheit, eine Gemüthslust verknüpft. In so ferne der Wille ein natürliches Bemühen zur Glückseligkeit ist, und sich von Natur nach solchen Regeln richtet, die uns auf den Weg der Glückseligkeit bringen, das Gute zu lieben, das Böse zu hassen: so ist mit allen Neigungen des Willens, welche mit diesen Regeln übereinstimmen, eine Gemüthslust verknüpfet, so, daß wir nicht allein in der Erfüllung unserer eigenen Pflichten eine süße Beruhigung finden, sondern auch von fremden Beyspielen weiser, tugendhafter und edler Handlungen innigst gerührt werden.

Beiderley Lust geht theils vor den willkührlichen Handlungen vorher, erregt unsere Kräfte zur Wirksamkeit, und weist ihnen den Weg. Denn, wie könnte einer etwas willkührlich und gern thun, wozu er keine Lust hat? wie könnte einer etwas als was Gutes begehren, wenn sich ihm das Gute nicht wodurch angenehm machte? Sie begleitet hiernächst die willkührlichen Handlungen, welche zum Begehrten führen, und giebt ihnen das rechte Feuer; indem man darin spühret, daß man auf dem Wege zur Vollkommenheit sey, und seiner Natur Genüge thue. Sie folgt endlich auf die willkührlichen Bemühungen als eine Belohnung, wenn man das Begehrte erhält und genießt. Sie bleibt auch beständig, und macht also glücklich, wenn sie nur nicht zu falschen Begierden und Handlungen wider die Natur gereizet hat.

§. 46.

Hieraus ist klar, daß weder bey Menschen, noch andern Thieren, irgend ein willkührlicher Trieb und eine willkühr-

liche Handlung, ohne diese Triebfeder, ohne den Reiz der vorhergehenden, oder begleitenden Lust, gedacht werden könne. Es könnte nicht einmal der Grundtrieb, die Selbstliebe, und die damit verknüpfte Liebe der Jungen, statt finden, wenn man nicht setzet, daß ein jedes Thier an seinem und seiner Jungen Daseyn, Leben und Wohlstande Lust habe. Es würde auch kein Thier die Mittel seiner Selbstliebe, sein Element und seine Gegend, seine Speise und seinen Gatten, an irgend einem Merkmaale kennen, um das rechte vorzuziehen, das Gegentheil aber davon zu unterscheiden und zu fliehen wissen, wenn ihm die davon empfundene Lust oder Unlust nicht den Weg wiese, und ein Merkmaal gäbe, was gut oder böse sey. Und warum sollten sie denn in ihrer Neigung oder Abneigung bis zum Affecte heftig werden, und bald in diesen bald in jenen Affect ausbrechen, wenn sie nicht von einer stärkern sinnlichen Lust oder Unlust einer gewissen Art getrieben würden, zur Erlangung eines größern Guten, und zur Abwendung eines größern Bösen, desto mehr Kräfte anzuwenden? Oder können wir aus dem Viehe auch stoische Weltweisen machen, die keine Affecten haben, die das, was ihrer Natur gemäß ist, bloß um sein selbst willen lieben? So müßten sie eine Vernunft besitzen, die ohne sinnlichen Reiz, aus vollkommener Erkenntniß der Dinge und ihrer selbst, a priori, wüßte und einsähe, was ihrer Natur gemäß sey, und die darin allein genugsamen Bewegungsgrund zu ihren Pflichten fände. Das hieße ja in den Thieren mehr Fähigkeit annehmen, als selbst uns Menschen, ja als dem Weisesten unter den Menschen, und an sich selbst, möglich ist.

§. 47.

Es läßt sich also aus der Natur der Thiere selbst erkennen, daß die Sittenlehre der Stoiker übertrieben sey. Und das ließe sich auch leicht auf die übertriebene Heiligkeit derjenigen im Christenthume ziehen, welche es wohl zur Sünde gerechnet, wenn einer an den Speisen Wohlschmack, oder an irgend andern Dingen in der Welt Lust fände. Solche unnatürliche Strenge macht die Tugend und Frömmigkeit nicht allein lächerlich, sondern auch unmöglich; und auf beyde Weise wird sie unter den Menschen nicht ausgebreitet und beliebt gemacht; sondern die Leute betriegen sich entweder nur selbst mit einer eiteln Einbildung einer übermenschlichen Vollkommenheit; oder, wenn sie einsehen, daß es damit nur auf Thorheit hinauslaufe, so verfallen sie auch leicht in die gegenseitige Ausschweifung der sinnlichen Wollust, und machen sich mehr als viehisch.

Wollust ist ein lasterhafter Misbrauch der sinnlichen Lust. Worin aber der Misbrauch bestehe, kann ich mit wenigem sagen. Wir haben, vermöge unserer Natur, dreyerley Vollkommenheit und also dreyerley Gutes zu suchen, wenn wir, wie natürlich ist, glücklich und zufrieden seyn, und, wie unsere Pflicht erfordert, uns das von Gott geschenkte Leben angenehm machen wollen: nämlich, die Vollkommenheit des Leibes, des Gemüthes, und des äußerlichen Zustandes. Des Leibes Vollkommenheit besteht in der Gesundheit, Stärke und Geschicklichkeit zu äußerlichen nöthigen Handlungen: die Vollkommenheit des Gemüthes, in der gründlichen Einsicht nöthiger und nützlicher Wahrheiten, in einem unwandelbaren Vorsatze zur Tugend und Pflicht, und in einer Zufriedenheit mit unsern Schicksalen: die Vollkommenheit des äußerlichen Zustandes aber, in ei-

nem zureichenden Besitze und Gebrauche der äußerlichen Dinge, welche Nothdurft, Wohlstand, Bequemlichkeit und Menschenliebe, nach unserer Lebensart, erfordern. Demnach ist alles ein Misbrauch sinnlicher Lust, und folglich eine Wollust, wenn uns die Begierde und der Genuß der sinnlichen Lust an der Vollkommenheit des Leibes, Gemüthes und äußerlichen Zustandes hindert oder schadet.

§. 48.

Was diesen Vollkommenheiten zuwider oder zuträglich sey, das lehrt uns Menschen die bloße sinnliche Empfindung und Lust nicht selbst, sondern allein der Gebrauch gesunder Vernunft. Denn solche Uebereinstimmung kann allein durch deutliche Begriffe und deren Vergleichung mit unserer Natur und unserm Zustande eingesehen werden. Daher ist nun leicht zu erachten, ob wir nicht in eine mehr als viehische Wollust verfallen, und alle menschliche Vollkommenheit verlieren würden, wenn wir uns mit Hindansetzung der vernünftigen Ueberlegung, bloß die sinnlichen Instincte, Triebe und Affecten der Thiere zur allgemeinen Regel stellen wollten, was wir als Menschen zu thun und zu lassen haben. Ich sehe aber nicht, wie das neue System des Rechts der Natur, welches der sonst so berühmte und gelehrte Joh. Jac. Schmauß zu Göttingen 1754, auf die natürlichen Triebe der Menschen hat bauen wollen, von einem Rechte zur Wollust und zu allen Lastern, wenigstens gegen sich selbst, zu unterscheiden sey. Denn, wenn er sich erklärt, was er durch die natürlichen Triebe der Menschen verstehe, welche er für göttliche Regeln der menschlichen Handlungen ausgiebt: so heißen es (p. 462. seq.) angeborene innere Fühlungen von Liebe, Haß,

Neid, Zorn, Rache, Freude, Betrübniß, Furcht, Hoffnung u. d. gl. Darin kann ich nichts als sinnliche Empfindungen und blinde thierische Regungen der Affecten erkennen. Nun leitet er daraus im ersten Theile (p. 452. 471. 472. 476. seq. 528.) ein angebohrnes Recht einer Freyheit, eine moralische Befugniß oder Berechtigung her, sich seines natürlichen Vermögens zu bedienen, d. i. nach seiner Natur, seinem freyen Willen und Wohlgefallen, zu leben, nach allem Wohlleben und Vergnügen zu streben, und mit einem Worte, nach seinem eigenen Naturelle, Genie und freyen Willkühr, (so jedes Menschen Himmelreich auf Erden genannt zu werden pflegt,) als exlex zu verfahren. Ich führe nichts, als des Verfassers eigene Worte, an; und er trägt kein Bedenken, diese seine moralische Befugniß auf alle Laster und schändliche oder unanständige Handlungen ausdrücklich zu erstrecken, wenn nur eines andern Befugniß nicht dadurch beleidiget wird. Daher sind Geiz, Hochmuth, Wollust, Müßiggang, Vollsaufen; (p. 468.) die Selbstrache, (p. 488. seq. 508. 514. seqq.) die ungewaltsame Schändung, der wilde Beyschlaf, das Hurenleben, der Concubinat; die nahen Ehen, die Vielweiberey oder Vielmännerey, (p. 494.) der Selbstmord (p. 502. seq.) u. s. w. seinem Rechte der Natur nicht zuwider oder ungerecht, ob sie gleich, wie er sagt, nach den Grundsätzen einer andern moralischen Disciplin des honesti und decori nicht ehrbar oder anständig, und also verwerflich und zu verabscheuen wären. Der andere Theil dieses Naturrechts begreift denn die Einschränkung solcher Freyheit, und eine Verbindlichkeit, durch ein sogenanntes Gesetz der Natur, nach innerlicher Empfindung von einem Rechte, einer Gerechtigkeit

und Billigkeit, welche man auch ohne Vernunft bey sich spühret, (wiewohl die Vernunft nicht gänzlich ausgeschlossen wird,) indem einer das, was du nicht willst, das dir geschieht, das thu auch einem andern nicht, als eine natürliche Neigung und Gemüthsbilligkeit der Menschen, bey sich empfindet; (p. 452. 504. ff.) oder, wenn er dawider handelt, sich der Rache anderer, als dem strengsten Richter und der härtesten Strafe, unterwerfen muß.

§. 49.

So geben denn, nach diesen Grundsätzen, die bloßen Triebe sinnlicher Affecten, ohne die Vernunft zu fragen, oder in dem Stücke irgend ein Gesetz zu haben, freye moralische Befugniß und Berechtigung, alle Laster nach Herzenslust und nach seinem Naturelle zu begehen, wenn sie nur niemand anders beleidigen. Folglich sind wenigstens die Pflichten gegen uns selbst, und die ganze Sittenlehre, ohne Verbindlichkeit und ohne Regel der Vernunft. Woher entstehen denn die Vorschriften der andern moralischen Disciplinen vom Ehrbaren und Anständigen, wenn Menschen eine freye moralische Befugniß haben, das Gegentheil zu thun? und was helfen sie ohne Verbindlichkeit, wenn uns die Natur selbst berechtigt, dawider zu handeln? Das hebt sich einander selbst auf. Alle Handlungen haben eine natürliche Verbindlichkeit, und gehören zum Rechte oder Gesetze der Natur, welche an sich so beschaffen sind, daß sie mit unserer Natur übereinstimmen, und deren Gegentheil nicht anders kann, als unserer Natur widerstreiten. Denn dadurch werden die übereinstimmenden Handlungen mit der Natur so verbunden, daß, wenn wir unserer Natur gemäß leben, und uns nicht selbst entgegen seyn wollen, wir auch die

Handlungen thun, und die gegenseitigen lassen müssen. Demnach legt uns die Natur, zuerst und hauptsächlich, die Verbindlichkeit der Pflichten gegen uns selbst auf: wir können unmöglich eine natürliche Befugniß oder Berechtigung haben, wider unsere eigene Natur zu handeln: und wer sein selbst nicht schonete, der würde noch viel weniger anderer Menschen schonen. Hat denn nun der Mensch, vermöge seiner Natur, in allen seinen freyen Handlungen eine gewisse moralische Verbindlichkeit und Pflicht: so muß man auch erkennen, daß er einer andern Natur sey, als die Thiere. Denn diese sind keines Gesetzes, und keiner Einsicht einer sittlichen Vollkommenheit fähig, weil sie bloß undeutliche Vorstellungen und sinnliche Triebe, nicht aber Vernunft und Freyheit haben. So ist denn die Vernunft, und deren Gebrauch in unsern freyen Handlungen, allein dasjenige, was uns einsehen läßt, ob unsere freyen Handlungen mit unserer Natur übereinstimmen oder nicht; was uns also die moralische Verbindlichkeit derselben und die Richtschnur unsers ganzen Lebens entdeckt, was uns eines Gesetzes fähig, mit einem Worte, was uns zu Menschen macht.

§. 50.

Die Empfindungen, Triebe und Affecten, welche wir mit den Thieren gemein haben, sind uns das, was die Winde einem Schiffer sind; ohne welche er zwar nicht segeln könnte, aber denen er das Ruder nicht überlassen, sondern sie durch Einziehung der Segel mäßigen, und durch seine Steuerkunst zu seinem vorgesetzten Laufe anwenden muß, wo er nicht scheitern und zu Grunde gehen will. Wenn einer mit Schmaußen sagen wollte, die natürlichen Füh-

lungen und Triebe kommen von Gott, und geben uns also eine göttliche Regel unserer Handlungen: so kömmt mir das nicht anders vor, als wenn der Schiffer sagte, der Wind und das Wetter ist Gottes Wind und Wetter; also geben mir die eine göttliche Regel meiner Fahrt. Er ist ja aber nicht eine bloße Waare, ein bloßer Ballast seines Schiffes, die sich mit dem Schiffe nur hinschleppen läßt. Wofür ist er denn Schiffer? wofür hat er eine Steuerkunst? eine Kunst, die gewissermaßen noch göttlicher ist, als die körperlichen Naturkräfte: damit er das ganze Schiff, und selbst Wind und Wetter, nach seinen Absichten lenken kann? wofür hat er sich eine gewisse ihm nützliche Fahrt vorgesetzt? Giebt ihm der Wind eine moralische Befugniß und Berechtigung, daß er sich seiner Steuerkunst entäußert, und sich freywillig dem Winde und Wellen zu seinem und anderer Schaden überläßt? Man sieht leicht, daß hierin eine vollkommene Analogie mit unserer Frage liege: und man kann sich hieraus leicht vorstellen, wie es mit unsern Pflichten gegen andere aussehen würde, wenn wir uns einmal dem ungestümen Triebe der Affecten überlassen hätten. Wir wären ja denn nicht in unserer eigenen Macht, daß wir unsere Affecten um anderer willen bändigen könnten oder wollten. Die Empfindung einer Billigkeit und Menschenliebe, die Furcht vor anderer ihrer Rache, gäbe eben so wenig Eindruck, als bey einem Schiffer, der ein Säufer ist, die Vorstellung vermag, daß er fremdes Gut und Schiff in den Grund segeln, und zur Verantwortung kommen werde. Soll die bloße Fühlung der Liebe gegen andere Menschen, die Fühlung unserer blinden Affectenliebe gegen uns selbst dämpfen: so giebt jene ein allzuleichtes Gegengewicht. Die Geilheit, die Völlerey, der Geiz, der Hochmuth, der Zorn

und Neid, die Bosheit und Rache, schonen nichts, und fürchten sich vor nichts, sollten sie auch Hinterlist mit zu Hülfe nehmen. Daß aber die unvernünftigen Thiere keine andere Regel haben und bedürfen, als ihre blinden sinnlichen Triebe, kömmt eines Theils daher, weil sie zu keiner andern, als einer sinnlichen Glückseligkeit, fähig und bestimmt sind: zweytens, weil ihre Sinne, in der Absicht, schärfer und untrüglicher sind, als die unsrigen: drittens, weil ihre angebohrnen Kunsttriebe dasjenige ersetzen, was ihnen an Vernunft mangelt, und was durch ihre bloße Affecten nicht würde ausgerichtet seyn.

---

4. Capitel.

Von den Kunsttrieben der Thiere.

§. 51.

Es ist wahr: die Thiere haben in dem Sinnlichen vieles vor uns Menschen voraus, daß sie des Lichtes der höhern Gemüthskräfte zur Erkenntniß des Dienlichen, nach ihrer Art des Lebens, leichter entbehren können. Sie haben weit schärfere Sinne, als wir. Welcher Mensch kann sich rühmen, so weit in der Ferne alles zu erkennen, als die Raubvögel? oder so genau im Dunkeln alles zu unterscheiden, als Eulen und Katzen? Welcher Mensch hat solche zarte Empfindung des Geruchs, als der Hund, oder andere Thiere, die nach dem Luder gehen? Dieser und anderer Sinnen Schärfe macht, daß sie ihre Speise von weitem erblicken, oder, wenn sie nicht abzusehen ist, durch den Geruch auf-

spühren, oder, wenn sie sich in der Finsterniß versteckt, unterscheiden. Die Schärfe des Gehöres und Gefühls, vielleicht auch anderer Sinne, warnet sie bey Zeiten vor dem, was ihnen schaden kann. Ja, man kann hauptsächlich aus der Schärfe des Geruchs verstehen, wie die Thiere, bey der Paarung, ihre Art und das andere Geschlecht unterscheiden können. Denn, so bewundernswürdig als auch dieses bey den Schmetterlingen ist, deren es so viele tausend, zum Theile ganz ähnliche Arten, giebt: so ist ihnen doch der Geruch allein ein zureichendes Merkmaal, welcher Schmetterling ihrer Art sey; wovon der nunmehr verewigte Rösel eine unläugbare Beobachtung anführt. Bey andern Thieren kann auch vielleicht die Gestalt und der Laut, dem Gesichte und Gehöre, eine unterscheidende Empfindung verursachen. Wenn man sich nun vorstellt, daß mit solchen scharfen Empfindungen zugleich ein Reiz verknüpft ist, welcher nicht triegt: so haben die Thiere, in so ferne, in ihren bloßen äußerlichen Sinnen, einen sicheren Wegweiser zu ihrer und ihres Geschlechts Erhaltung und Wohlfahrt. Denn, zu ihrer sinnlichen Art und Glückseligkeit des Lebens haben sie hauptsächlich, unter den äußerlichen Dingen, nöthig, ihre rechte Speise und ihren rechten Gatten, zu kennen und zu finden; und sich vor dem Schädlichen zu hüten. Nun lehrt die Erfahrung, insonderheit in der Wahl der Speisen und des Gatten, daß sich ein Thier darin nicht triegt. Der angenehme Geruch von Speisen winket dem Geschmacke, sie zu kosten, und sie finden dieselben auch auf der Zunge eben so angenehm, als sie dem Geruche waren. Wiederum stimmet der Geschmack in der Wahl und dem Maaße der Speisen mit den Verdauungskräften des Magens, mit der Stärkung des ganzen Körpers, und mit der Erhaltung des Lebens überein. Da sich

auch kein Thier, in der Freyheit, mit fremden Arten vermischt: so ist das ein offenbarer Beweis, daß ihre Sinne sie nicht zum Irrthume oder falschen Reize verführen. Der Mensch hingegen kann fast keinem einzigen Sinne und dessen Reize, weder in der Art noch Maaße trauen, wo er nicht Erfahrung und Vernunft zu Hülfe nimmt. Tausend Dinge haben ein schönes Ansehen, die nicht gut riechen; tausend Dinge riechen ihm gut, die nicht gut schmecken; tausend andere schmecken gut, die ihm nicht dienen; manche sind dem Gefühle auch fürs erste angenehm und reizend, und doch in der Folge höchst schädlich. Bey allen Sinnen aber würde man in dem Genusse der Dinge das Maaß überschreiten, wenn man demselben so lange nachhängen wollte, als die Empfindung angenehm ist. Jener scherzhafte Säufer sagte also auf seinem Siechbette nicht Unrecht: wenn er aus der Krankheit wieder aufkommen sollte, so wollte er auch künftig recht leben als ein Beest, oder Vieh. Denn das trinkt nicht zu viel.

§. 52.

Bey allen diesen Vorzügen der äusserlichen Sinne, welche den Thieren ihren Weg zur sinnlichen Glückseligkeit leicht machen, würden sie doch den Zweck ihrer Natur lange nicht erfüllen können, wenn sie nicht, ausser dem allgegemeinen Grundtriebe der Selbstliebe, und ausser den besondern Affectentrieben, welche beyderseits durch äussere Empfindungen zur Wirksamkeit gereizt werden, annoch natürliche Kunsttriebe besäßen. Denn es ist ja ein anders, an dem sinnlichen Reize erkennen, daß etwas gut sey, und also darnach Verlangen tragen; ein anders, die Mittel und die Art wissen, wie man dazu gelangen könne,

und selbige mit Fertigkeit ins Werk setzen. Es ist ein anders, das Böse an der empfundenen Unlust merken und verabscheuen, ein anders aber die Geschicklichkeit haben, das Böse zu vermeiden und abzukehren. Zwischen beyden ist eine große Kluft befestigt; und eine allgemeine gute Neigung zu sich selbst und seinem Geschlechte, wenn sie gleich in einen heftigen Affect ausbräche, würde doch den Thieren nichts helfen, wofern sie nicht mit einer besondern Geschicklichkeit versehen wären, die besten und kürzesten Mittel zu ihrem Zwecke zu wählen, und sie mit gnugsamer Fertigkeit anzuwenden. Zudem, so ist die Art des Lebens, in so verschiedenen Thieren, ganz verschieden; ein jedes erfordert sein gewisses Element, Gegend und Ort des Aufenthaltes, seine eigenthümliche Weise, ein Nest, Wohnung, oder Bau zu machen, seine besondere Art der Bewegung, seine bestimmte Art, die Speise zu erhalten, zu bereiten, zu bewahren, seine Lebens-veränderungen zu überstehen, sich zu paaren, und die Jungen aufzubringen, seine Feinde abzuhalten. Daher ist leicht zu gedenken, daß diese fertige Geschicklichkeit, in der Anwendung der dienlichsten Mittel, so verschieden seyn müsse, als nur Thier-arten sind, die eine verschiedene Lebens-art haben.

§. 53.

Wir Menschen haben von der Nothwendigkeit verschiedener besondern Geschicklichkeiten, zu den Bedürfnissen unserer Art des Lebens, die stärkste Ueberführung. Man stelle sich einen Menschen vor, der bey seiner Seelen- und Leibesbeschaffenheit, von Natur, nichts mit sich brächte, als die allgemeine Selbstliebe und Affecten. Da wird er gleich, sobald er auf die Welt gesetzt ist, die Unlust von Hitze, Kälte

oder Nässe, und folglich die Bedürfniß eines Schutzes wider dieses Ungemach, empfinden. Aber, wenn er seine Fähigkeit zu Gegenmitteln brauchen wollte, so dürfte ihm vielleicht nichts nähers einfallen, als daß er sich in eine Höhle verkröche. Weil er aber bald, bey der gewählten Einsperrung, Hunger und Kummer litte, so würde er freylich zuvörderst die Nothwendigkeit einer Decke spühren, damit er sich ohne Gefahr und Schmerzen in die freye Luft wagen, und seine Nahrung suchen könne. Aber würde ihn das bloße Verlangen einer Decke zum Weber oder Schneider machen? Nein, das würde lange währen, ehe er die Künste erfände, und zur fertigen Ausübung brächte. Gesetzt, er gedächte dann viel eher, den haarichten wilden Thieren ihren rauchen Balg abzuborgen, und sich darein zu hüllen, oder sich wohl gar von ihrem Fleische zu sättigen: so würde ihm doch die List, womit man die Thiere berücken, oder die Waffen, womit man sie erlegen, und sich gegen sie wehren kann, unbekannt seyn: er wäre deswegen nicht gleich ein Jäger, oder Vogelsteller, oder Fischer; nicht gleich ein Netzstricker oder Eisenschmidt.

§. 54.

Wie macht es aber die Motte, welche auch aus ihrem Eye nackt in die Welt tritt? Sie fühlt nicht allein die Ungemächlichkeit ihrer Blöße von außen, sondern sie empfindet auch innerlich bey sich ein kunstfertiges Bemühen, sich ein Kleid zu weben, und solches nachmals, wenn es zu enge werden will, an den Seiten aufzutrennen, und an beyden Orten ein Stück einzuflicken. *) Ihre Mutter

*) [Man sehe davon Reaumur Hist. des insectes, T. III. mem. 2. pl. 5. 6. Phalaena tinea, fascitella, pellionella u. d. gl.]

aber *) hat schon die Geschicklichkeit gehabt, das Ey dahin zu schieben, wo sie Stoff zur Kleidung, und Futter zu ihrer Nahrung, zugleich finden konnte. Sie bedient sich also dessen auch zu dem ersten Gebrauche auf die künstlichste Weise, ohne es gelernt, oder lange darauf gedacht zu haben. Wie macht es der Eremite, oder Krebs mit nacktem Hinterleibe, daß er den bedecke? Die Weberey ist ihm nicht mit gegeben, und so versucht er sie auch nicht zu gebrauchen. Er suchet sich aber zugleich eine leere Schneckenschale, nach seiner Größe und Gestalt, aus, womit er seine bloßen Theile schützen, und wo er wohnen könne, und wandert hernach, bey seinem Wachsthume, immer von kleineren Schalen in grössere. Wie macht es die Spinne, und der Ameislöwe, daß sie Lebens-unterhalt bekommen? Beyde können sich nicht anders, als von fliegenden und kriechenden Insecten, nähren; und dennoch sind sie viel langsamer in ihrer Bewegung, als die gesuchte Beute. Aber jene fühlte schon in sich das Vermögen und den Trieb zur Netzstrickerkunst, ehe sie noch jemals eine Mücke, Fliege oder anders Insect gesehen und gekostet hat; und nun, da sie in ihr Netz gerathen, weiß sie dieselbe bald fest zu machen und auszusaugen, oder so sie etwa schon gesättigt ist, ganz zu umwickeln, und, gleichsam in einem Todenhemde eingehüllet, bis zum künftigen Hunger aufzuhängen. Der Ameisenlöwe hingegen, welcher sich kaum selbst im dürren Sande fortschieben kann, minirt in demselben rücklings einen hohlen Trichter, um die etwa dahin kommenden und hinunter sinkenden Ameisen, und an-

*) [Welche doch ein fliegender Schmetterling war und eine ganz andere Lebens-art hatte.]

deres dergleichen Gewürme, darin zu erwarten, oder mit einem ausgeschaufelten Sandregen zu beschütten und zu sich herunter zu bringen. †) In diesen, und tausend andern dergleichen willkührlichen Handlungen der Thiere liegt nicht bloß ein unbestimmtes Bemühen zur Erlangung der Bedürfnisse, und zur Selbsterhaltung, sondern eine besondere Geschicklichkeit in Anwendung der dienlichsten Mittel zu dem Verlangten: und ohne solche Geschicklichkeit würden die Thiere, mit aller ihrer natürlichen Selbstliebe, und mit den heftigsten Affecten, ihre und ihres Geschlechts Erhaltung und Wohlfahrt nicht bewirken können.

§. 55.

Lasset uns nur das Betreiben obgedachter kleinen Thierlein etwas genauer betrachten. Da bemerken wir, 1) daß sie sich damit beschäfftigen, so bald sie auf die Welt kommen, wenn sie noch aus keiner Erfahrung wissen, was in der Welt sey, oder was jedes Ding für innere Beschaffenheit und Verhältniß zu ihren Nothwendigkeiten habe. Die Spinne, der Ameislöwe, haben die ihnen von der Natur zur Speise bestimmten Insecten noch nimmer gesehen, viel weniger gekostet, wenn sie schon bemühet sind, Netze und Gruben zu machen. Die Motte hat keine Erfahrung davon, daß man sich mit Gewande kleiden könne, noch solches von ihren Aeltern und andern Motten gelernt; und ist doch alsofort bemühet, diese ihre Speise auch zum Kleide zu machen. Zu dem, so handeln auch alle einzelne Spinnen, Ameislöwen,

---

†) [Myrmeleon formicarius. S. Rösels Insecten III. S. 101. 17 — 20. Tab.]

Motten, und überhaupt alle Thiere einer Art, in ihren Trieben, auf eine einförmige Weise. Was nun Thiere, ohne und vor aller Erfahrung, gleich nach ihrer Geburt, auf einerley Weise, zu thun bemüht sind, das müssen wir für ihre natürliche und angeborne Triebe erkennen, dabey nicht einmal Absicht oder Ueberlegung und Erfindung Platz hat. 2) Die erwähnten Handlungen selbst sind dennoch so beschaffen, daß sie die allerbequemsten Mittel in sich halten, welche zu der Absicht der Selbsterhaltung von dem schärfsten Verstande hätten können erfunden werden. Was war mehr in der Motte Gewalt, als die volle Nahrung von dem Gewande, worin sie zur Welt kam; wenn sie nur aus dem Ueberflusse des Vorrathes auch eine Hülle um den Leib zu weben wüßte? Wie könnte eine Spinne, von so langsamer Bewegung, die fliegenden Thierlein glücklicher erhaschen, als wenn sie den zähen Saft ihres Leibes in der Luft netzförmig ausbreitete? Wie vermochte ein lahmer und im Sande vergrabener Ameislöwe, seinen Raub füglicher zu sich zu nöthigen, als wenn er den losen Sand nach seinem tieferen Sitze abschüßig machte, und die schon im Gleiten seyenden Thierlein noch dazu mit einem Sandregen beschüttete? 3) Eben diese Handlungen haben daher, nach diesem Verhältnisse der Mittel zum Zwecke und der Art anzuwenden, ihre festgegründeten Regeln, wornach sie sich richten; und sind also regelmäßig; ungeachtet unzählbare Möglichkeiten wären, davon abzuweichen. Das Gehäuse der Motte mußte von der Wolle, worin sie wohnt, und von ihrem klebrichten Safte zusammen gesponnen werden. Denn, wenn sie anderwärts dazu Materie suchen wollte, so würde sie hundertmal eher umkommen. Es mußte vorn und hinten eine engere Oeffnung, zur Nahrung und zum Auswurfe, ha-

ben, in der Mitte aber weiter seyn, damit sie sich darin umwenden könnte, um bald dieses bald jenes Ende zu verlängern. Sie mußte auch ihr Gehäuse an beyden Seiten der Länge nach aufspalten, damit es, durch eingeschaltete Stücklein, dem gewachsenen Körper noch gerecht bliebe, und nicht nöthig wäre, ein ganz neues Gehäuse zu machen. Die Spalten mußten aber nicht das ganze Gehäuse auf ein Mal zertheilen und ihm seinen Zusammenhang nehmen; sondern nur vom Ende bis zur Mitte fortgeführt werden, so, daß jedes Viertheil wieder geflickt wäre, ehe ein anderes zerschnitten würde. Das Gespinnst der Spinne hat seine festgegründete Regel, und gleichsam ein Modell, von Strahlen aus einem Mittelpuncte, und concentrischen parallelen Vierecken, davon das Gewebe mit dickern Fäden an die umstehenden festen Körper perpendiculär angeheftet ist. Keine andere, an sich mögliche Figur, noch ein unordentliches Gewirr von Fäden hat hier Statt. Die Grube des Ameislöwen mußte eine Grube, und mußte im Sande seyn; sonst würde sie ihm den Raub nicht zuführen: und er mußte sie nach dem Baue seines Leibes, durch rückgängiges Miniren in einer Schneckenlinie und durch das Schaufeln seiner Kneipzange, aushöhlen; sonst könnte er nicht damit zum Stande kommen, oder sie könnte ihm nichts helfen. 4) Dieselben Handlungen erweisen sich bey diesen Thierlein, vom Anfange ihres Lebens, als eine Fertigkeit, die ohne langsame und mißliche Versuche, ohne vorgängige Irrungen und Brudeleyen, mit dem ersten male, Meisterstücke ablegt. Da also die Fertigkeit von ihnen selbst nicht erworben, sondern ihnen natürlich und angeboren ist: so besitzen die Thiere natürliche oder angeborene Fertigkeiten.

§. 56.

Eine regelmäßige Fertigkeit in willkührlichen Handlungen, die zu einem gewissen Zwecke führen, und doch vielfältige Abweichungen leiden, nennet man Kunst. Da nun die Thiere, von Natur, in ihren willkührlichen Handlungen solche regelmäßige Fertigkeiten zu ihrer und ihres Geschlechtes Erhaltung und Wohlfahrt besitzen, wo an sich vielfältige Abweichungen möglich wären: so besitzen sie von Natur gewisse angeborne Künste. Und da jedes Thier ein natürliches Bemühen, d. i. einen Trieb hat, seine angeborenen Künste zu seinen Bedürfnissen auszuüben: so haben die Thiere, jedes nach seiner Art, gewisse natürliche Kunsttriebe, welche sie geschickt machen, die besondern Mittel zu ihrer und ihres Geschlechts Erhaltung und Wohlfahrt, mit einer regelmäßigen Fertigkeit anzuwenden.

Weil wir Menschen mehrentheils lauter erworbene Fertigkeiten und Künste haben; so schiebt man gemeiniglich in den wesentlichen Begriff der Fertigkeiten und Künste mit hinein, daß sie Geschicklichkeiten sind, die wir uns durch fleißige Uebung erworben haben. Allein die Ursache eines Dinges, und die Art seines Entstehens, thut eigentlich nichts zu seinem wesentlichen Begriffe. Die Pflanzen und thierischen Körper sind darum doch eben sowohl Maschinen, als die Uhren, ob sie gleich nicht durch Menschenhände gemacht, sondern von Natur entstanden sind. Die Bewegung der Körper in der Natur ist eben sowohl eine Bewegung, als diejenige, welche der Mensch in seinen Gliedmassen und in andern Körpern verursachet. Wenn also auch die Menschen, für sich, gar keine andere, als erworbene Kunst-fertigkeiten hätten: folgte daraus, daß den Thieren keine angeboren seyn könnten? ich glaube eben so we-

nig, als daher, daß wir Menschen nackt auf die Welt kommen, und uns alle Kleidung durch unsre Mühe bereiten müssen, folget, daß auch den Thieren kein Haar, Wolle, Federn, oder Panzer angeboren seyn könne. Ich werde aber drunten zeigen, daß auch der Mensch selbst einige, obwohl wenigere, angeborne Kunst-fertigkeiten besitze; und von deren Möglichkeit a priori einen Begriff zu geben suchen; so daß wir auch die menschlichen Kunst-fertigkeiten in angeborene und erworbene zu theilen haben. Hier nehme ich es als etwas nach der Erfahrung verknüpftes an, davon man in so ferne nicht mehr in Zweifel ziehen kann, ob es möglich sey.

§. 57.

Der Begriff von Kunsttrieben enthält demnach nichts, was bloß willkührlich in Gedanken zusammen gesetzt wäre, und auf solche Weise triegen könnte. Wir mögen es Instincte, Triebe, Künste, Kunst-ähnliches oder Kunsttriebe nennen, oder alle diese Wörter weglassen: so zeigt die Erfahrung offenbar, daß Thiere einer Art gewisse ähnliche Handlungen zu verrichten bemühet sind, welche die dienlichsten Mittel zu ihrer und ihres Geschlechts Erhaltung und Wohlfahrt enthalten; und daß sie in diesen Handlungen gleich das erste mal, wenn sie verrichtet werden, d. i. zum Theil, gleich nach der Geburt, eine regelmäßige Fertigkeit beweisen. Wenn nun mit einem Worte etwas angedeutet wird, welches nach klarer Erfahrung wirklich ist: so kann man ja wohl nicht mit Wahrheit sagen, daß solches ein nichts-bedeutendes Wort, oder ein leerer Ton sey. Nun giebt die Erklärung der natürlichen Kunsttriebe, daß durch dieses Wort nichts anders vorgestellt werde, als was

sich nach klarer Erfahrung bey den Thieren wirklich befindet. Also sind natürliche Kunsttriebe der Thiere, an sich, kein nichts-bedeutendes Wort oder leerer Ton; wie einige gemeynt haben. [14])

---

[14]) Es geht dem Worte Trieb oder Instinct fast nicht anders, als es dem Worte Natur ergangen ist, welches vormals viele gleichfalls zu einem leeren Tone machen wollten; da es doch an sich, der Erfahrung gemäß, deutlich erklärt werden kann. Aber alle Wörter, und deren Erklärungen, fassen nicht zugleich eine Ursache, oder das Entstehen und die Art der Möglichkeit in sich. Darum sind es aber nicht gleich leere Töne, die an sich selbst gar nichts bedeuteten; sondern sie werden es nur zufällig durch den Misbrauch, wenn einer damit eine Ursache anzudeuten vermeynet. Dieses scheinen viele mit einander zu verwirren, welche die angebornen Triebe oder Kunsttriebe schlechterdings für nichts-bedeutende Wörter verrufen. So sagt ein Ungenannter in Hamb. Magazin V. B. p. 166. der angeborne Trieb gehöret unter das, ich weis nicht was; es ist ein unverständlich Wort, wobey sich nichts gedenken läßt. Mr. Guer in seiner Histoire critique de l'ame des bêtes, Amst. 1749. 8. T. II. p. 189. sq. sagt: *l'Instinct est une espèce d'enfant trouvé: c'est un sentiment purement populaire: c'est le sentiment des ignorans, des gens qui n'ont aucune teinture, aucun principe de Philosophie* — p. 193 *De-là un Raisonneur conclut hardiment, que dans les bêtes, comme dans les hommes, l'Instinct est une chimère; que c'est un principe obscur, inconnu, inintelligible, un être de raison, un mot vuide de sens, qui n'a pas plus de réalité qu'un bâton sans deux bouts, ou une montagne sans vallée.* Dieses zeigt offenbarlich die Verwirrung zwoer verschiedener Fragen. Die eine: ob ein Wort, und dessen Erklärung, ein Etwas, das wirklich oder möglich ist, oder ein bloßes Nichts, etwas, das widersprechend ist und sich nicht gedenken läßt, vorstelle. Die andere: ob in dem Worte und dessen Erklärung auch das Entstehen und die Art der Möglichkeit angezeigt werde. Diese Herren schließen so: weil das Wort Trieb oder Instinct die Art der

§. 58.

Allein, es ist anders, fragen, was die durch ein Wort gemeynte Sache seyn solle, und ob eine solche Sache wirklich oder möglich sey; ein anders aber, fragen, wie und auf was Weise sie möglich sey, zugehe, entstehe oder erzeugt werde. Die beyden ersten Fragen sind durch die Erklärung der natürlichen Kunsttriebe der Thiere, und durch die damit verglichene Erfahrung, deutlich und gründlich beantwortet. Aber die letzte Frage, auf was Art die Kunsttriebe bey den Thieren möglich sind, wird dadurch nicht beantwortet. Kurz, es ist bisher ein ausführlicher Begriff, oder eine Erklärung des Wortes, und der Sache an sich, gegeben, aber keine Erklärung des Entstehens, keine definitio genetica. Wer aber ein Wort, welches eine deutlich erklärte wirkliche Sache, jedoch nur an sich, vorstellet, zur Erklärung ihres Entstehens misbrauchen wollte, der würde nunmehr ein nichts-bedeutendes Wort oder einen leeren Ton daraus machen. Die Frage ist, wie es doch möglich sey, oder zugehe, daß die Thiere mit solcher meisterlichen Kunstfertigkeit zu ihrem und ihres Geschlechts wahren Besten handeln können? Würde einer diese Frage beantworten, wenn er spräche: Das lehrt sie die Natur, das brächte ihr Naturtrieb so mit sich? Nein; das hieße eben dasjenige, was in der Frage als eine Wirkung angesehen wird, mit

---

Möglichkeit des thierischen Bemühens nicht anzeigt, so ist es an sich ein nichts-bedeutend unverständlich Wort, das nichts reelles vorstellet. Nach diesem Schlusse, müssen wir Regen, Bliz, Schnee, Hagel, Erdbeben, Schwere, und ich weiß nicht was alles mehr, für leere nichts-bedeutende Wörter halten: weil sie die Art der Möglichkeit nicht zu verstehen geben.

andern Worten zur wirkenden Ursache machen wollen, und also mit bloßen Worten spielen. Wie geht es zu, daß die Spinne, so bald sie aus dem Eye gekrochen ist, ein so künstlich Netz aus dem überflüssigen Safte ihres Hintern zu weben weiß und bemühet ist? Du antwortest, weil sie einen natürlichen Kunsttrieb zum Spinnen hat. Ja, ja, das ist ein Ausdruck, welcher bloß die Sache andeutet: aber, die Frage ist, wie das möglich sey? Diese Art der Möglichkeit ist in der Bedeutung des Wortes nicht enthalten; folglich ist es in so ferne ein leerer Ton, als es für eine Ursache ausgegeben wird; ob es gleich an sich eine wirkliche Sache, oder etwas reelles andeutet.

§. 59.

Man wird also die beyden Dinge nicht mit einander verwirren: ich drücke durch die Benennung der Kunsttriebe die Sache selbst, welche allen nach der Erfahrung vor Augen ist, nicht aber ihre Ursache, oder die Art ihrer Möglichkeit, aus. Es wird aber noch nicht Zeit seyn, von dem letztern zu sprechen. Man muß erst die Sache selbst, nach ihrer wirklichen Beschaffenheit, völliger kennen lernen, ehe man fragen kann: wie geht nun das alles zu, was wirklich bey den Thieren beobachtet wird? oder, leidet es gar die Sache, daß davon eine weitere Ursache in der Natur der Thiere gesucht werde? oder, leiden es die Schranken menschlicher Einsicht, in die Tiefe dieses Geheimnisses der Natur hinein zu schauen?

Man wird mir also erlauben, daß ich zuvörderst die verschiedenen Arten des Lebens der Thiere, und die damit verknüpften besondern Bedürfnisse, zum Grunde aller Kunst-

triebe lege; daß ich sie, nach diesem Grunde classenweise, in ein ordentliches und vollständiges Geschlechtregister bringe, und die von mir bemerkten Eigenschaften dieser Kunsttriebe vorstellig mache. Dann wird ein jeder daraus urtheilen können, wie weit die bisher darüber gemachten Erklärungen und Hypothesen mit der Erfahrung übereintreffen.

---

5. Capitel.

Verschiedenheit der Lebens-arten der Thiere.

§. 60.

Es ist schon bemerkt worden, daß der allgemeine willkührliche Grundtrieb aller Thiere auf ihre und ihres Geschlechts Erhaltung und Wohlfahrt gerichtet sey; daß die daraus fließenden Affecten diesem allgemeinen Triebe nichts weiter, als die Heftigkeit der Neigung und Abneigung, hinzufügen; daß aber dieses ihren Zweck noch nicht zur Wirklichkeit bringen würde, wenn sie nicht zugleich natürliche Kunsttriebe besäßen, darin eine fertige Anwendung der geschicktesten Mittel zu ihrem Zwecke enthalten ist.

Wenn ich nun die mancherley besondern Kunsttriebe der Thiere, nach ihren verschiedenen Arten, ordentlich vorstellen soll: so bleibt zwar der allgemeine Zweck bey allen zum Grunde; und einige Mittel dazu können auch als allgemeine angesehen werden: aber die Verschiedenheit der Arten des Lebens erzeugt theils verschiedene besondere, theils mehrere Bedürfnisse; und daher entsteht die Nothwendigkeit

verschiedener oder mehrerer Kunsttriebe, welche die Mittel zu den besondern Bedürfnissen jeder Art des Lebens geschickt anzuwenden bemühet sind.

§. 61.

Der Grundzweck aller Thiere giebt also schon diesen Unterschied: Alle Kunsttriebe aller Thiere zielen 1) entweder auf das Wohl und die Erhaltung eines jeden Thieres nach seiner Lebensart; oder 2) auf die Wohlfahrt und Erhaltung des Geschlechts oder der Nachkommen.

I. Was nun die allgemeinen Mittel betrifft: so erfordert die Wohlfahrt und Erhaltung eines jeden Thieres 1. die Erlangung von zweyerley Guten: 1) einer dienlichen und bequemen Luft in dem natürlichen Elemente; und 2) einer gesunden zureichenden Nahrung. 2. Die Abwendung des äusseren und inneren Ungemaches, 1) von leblosen Dingen, 2) von andern Thieren, oder 3) von Verletzung und Krankheiten.

II. Die Wohlfahrt und Erhaltung des Geschlechts erfordert 1. abseiten der Aeltern 1) eine Paarung, und 2) eine Vorsorge oder Pflege bey der Brut und bey den Jungen. 2. Abseiten der Jungen selbst: daß sie sich 1) entweder allein zu helfen wissen; oder aber, 2) daß sie die Nahrung und Pflege von den Aeltern annehmen.

Zu allen diesen ist III. ein Mittel aller Mittel, nämlich die willkührliche Bewegung 1) sowohl des ganzen Leibes von einem Orte zum andern, nach jedes Elemente und körperlichen Beschaffenheit, als auch 2) der besondern Gliedmaßen, zu den Bedürfnissen jeder Lebens-art nöthig.

Die besondern Mittel beziehen sich auf die Verschiedenheit der Bedürfnisse, nach jedes Thieres verschiedenen Art des Lebens.

Die Arten des thierischen Lebens bekommen ihren innern Unterschied von der verschiedenen Leibes- und Seelenbeschaffenheit. Jedoch, weil sie mit der Welt in der genauesten Verbindung stehen, so haben sie auch einen äußeren Unterschied, nach dem Elemente, nach der Nahrung, nach den widrigen Zufällen, und nach der Fortpflanzung. Daher entstehen denn auch besondere Bedürfnisse, und eine Nothwendigkeit besonderer Kunsttriebe, diesen Bedürfnissen abzuhelfen.

§. 62.

Die Elemente, worin Thiere leben und sich bewegen können, sind Luft, Wasser, Erde und der Dunstkreis. Jedes hat wiederum seine mancherley Verschiedenheit. Die Luft ist allen Thieren in allen übrigen gröbern Elementen das Nöthigste: weil sie die körperliche Maschine im Gange erhält, und so zu reden, das Lebensfeuer beständig anfacht, daß es nicht verlösche: daher auch kein Thier ist, welches nicht seine Luftgefäße hätte. Aber eines Theils sind die Luftgefäße selbst nach den gröbern Elementen sehr verschieden; nämlich Lungen bey den Säugthieren, Amphibien und Vögeln, Kiefen bey den mehresten Fischen, oder andere offene Röhren bey den Raupen und allerley Insecten; daher auch das Schöpfen der Luft, nach jedes körperlichen Baue und Elemente, auf verschiedene Weise geschehen muß. Andern Theils aber ist die Luft von allerhand Dicke und Schwere, Elasticität, Wärme oder Kälte, Feuchtigkeit oder Trockenheit, und enthält sonst mancherley verschiedene

Ausdünstungen. Daher will sich eine jede Luft nicht für eine jede Art des Lebens schicken. Manches Thier erfordert freye, reine, dünne und trockene Luft, und würde in einer beklommenen, trüben, dicken und feuchten Luft erkranken und todt bleiben; da ein anderes gleichsam in einem Kerker, im Miste, Dampfe und Nebel, ja in Sümpfen, Morästen und andern Wassern groß wird und gedeyet. Eben so verhält sichs mit der verschiedenen Wärme und Kälte der Luft, daß nicht jedes Thier jeden Grad der Wärme oder Kälte ertragen kann. Die Verschiedenheit der Luft bestimmt also hauptsächlich die Verschiedenheit der Arten des Lebens, welche in jeder Luft möglich sind; und bestimmt zugleich das übrige Element, Clima, die Gegend und den Ort des Aufenthalts, welche sich zu jeder Art des Lebens schicken. Ein Thier, das nicht seine dienliche Luft schöpfen könnte, würde unruhig werden und umkommen; wenn man es auch noch so reichlich mit seinem natürlichen Futter versorgte.

§. 63.

So giebt es auch salzige und süße, tiefe und seichte, stehende und fliessende, klare und trübe, harte und weiche Wasser, von mancherley Größe, auf mancherley Grunde, in allen Climaten und Erdstrichen, in kalten, warmen und gemäßigten Ländern, in und bey allen vier Welttheilen. Es giebt allerley Erd-arten, und darauf wachsende verschiedene Pflanzen und Früchte, nach der verschiedenen Wärme oder Kälte, Feuchtigkeit oder Dürre, Höhe oder Tiefe des Erdbodens. Und so ist die Luft auch in dem Luft-oder Dunstkreise, nach dem Climate, nach der Beschaffenheit der Wasser- und Erd-arten, und deren Ausdünstungen, imgleichen nach der Höhe und Tiefe, unterschieden. Wenn nun

alles voller Lebendigen seyn sollte, von dem Grunde des Wassers an, bis an dessen Oberfläche, in Meeren, Seen, Sümpfen, in Strömen, Flüssen, Bächen; und auf der Erde, vom Nord-Pol bis zum Süd-Pol, von den höchsten Bergen bis zu den Feldern und Thälern, bis zu einer gewissen Tiefe unter der Oberfläche, ja innerhalb der Pflanzen und Thiere selbst: wenn auch der Dunstkreis über der Erde nicht von allen Lebendigen leer seyn sollte; so konnten unmöglich einerley Art Thiere allenthalben bestehen, sondern sie mußten nothwendig von so verschiedener Art des Lebens seyn, als die Uebereinstimmung mit der verschiedenen Beschaffenheit der Elemente litte.

Weiter war es möglich, daß ein Thier nur ein Hauptelement hätte, worin es seine ganze Lebenszeit zubrächte; oder auch ein Nebenelement, wohin es sich zu Zeiten begeben könnte. Es war möglich, daß ein Thier in einer Gegend seines Elementes und bey einer Art des Lebens bliebe, oder zu verschiedenen Zeiten in verschiedene Gegenden zöge; oder gar sein ganzes Element und seine ganze Lebens-art veränderte. Ein neuer Grund zur Verschiedenheit der Thiere und ihrer Arten des Lebens.

§. 64.

Den Unterhalt des thierischen Lebens können mancherley Dinge von gröbern Elementen schaffen: Wasser, fette Erde, Schlamm, Koth, Pflanzen, Gras, Laub, Wurzeln, Früchte, Samenkörner, Holz, auch andere lebendige Thiere und thierische Theile, so gar Knochen, Schalen, Leder, Haare, Federn, Auswurf und Aas. Es ist nichts so entfernt vom menschlichen Geschmacke und gedeylicher Nahrung, das nicht diesem oder jenem Thiere zum natürli-

chen Futter angewiesen, und so zu Nutzen angewandt wäre. Da denn folglich Geruch, Geschmack und alle Werkzeuge des Essens und der Verdauung, ja der ganze Bau des Körpers und der Gliedmaßen übereinstimmen muß, daß jedes Thier seine angewiesene Nahrung zu genießen Lust hat, auch habhaft werden, zermalmen, verdauen und davon leben kann.

Beydes friedfertige und Raubthiere suchen ihr Futter entweder bey Tage oder bey finsterer Nacht; sie suchen es entweder an einem Orte, oder bey veränderter Witterung an verschiedenen; sie brauchen es entweder beständig das ganze Jahr herdurch, oder sie legen sich den Winter über, ohne Nahrung zu bedürfen, schlafen; sie finden es entweder zu allen Zeiten, oder sie müssen sich mit einem Vorrathe auf den Winter versorgen; sie finden es entweder ohne Mühe vor sich, oder sie müssen es weitläuftig aufspühren, oder auch durch Jagen, Fischen, Kämpfen oder durch List erhalten; sie können es entweder unbereitet genießen, oder sie müssen sichs erst zum Genusse bereiten. Je verschiedener nun die Nahrung der Thiere ist, und je mannichfaltiger die Art ist, solche zu erhalten: desto verschiedener muß auch die Natur und Lebens-art der Thiere seyn.

§. 65.

Die widrigen Dinge und Begebenheiten verändern gleichfalls die Art des Lebens. Manchen Thieren ist ein helles Licht, andern ein gewisser Grad der Wärme oder Kälte, andern Dürre oder Nässe, andern Nebel, Gestank, Unflath und Staub, unerträglich. Jtzt kann einem Thiere ein fremdes Element, dann eine Tiefe, dann ein giftiges Kraut gefährlich werden. Alle, die dem Raube anderer

unterworfen sind, müssen stets auf ihrer Hut seyn, sich von ihren Verfolgern durch Geschwindigkeit, Gewalt oder List zu befreyen. Demnach muß ihre Lebens-art so beschaffen seyn, daß eine genugsame Anzahl einzelner Thiere den bedrohenden Umständen und Feinden entgehen könne, dafern nicht das ganze Geschlecht soll aufgerieben werden.

§. 66.

Die Geschlechter der Thiere (nur die pflanzenartigen, und einige andere Gewürme z. B. die Austern ausgenommen) werden durch die Paarung erhalten: und bey den Jungen ist der Hauptunterschied, daß einige in Eyern, andere lebendig zur Welt kommen. Jene werden entweder in ihr eigentliches Element, oder in ein Nebenelement hingelegt; und können entweder ohne der Mutter und Aeltern Brütung, Pflege, Ernährung und Ziehung, oder bloß durch solche Beyhülfe, manche auch nicht anders als durch vieler gesellschaftliche Bemühung, ihr Leben erlangen und fortsetzen. Auch die lebendig zur Welt kommen, können entweder für sich bestehen, oder, wie bey den meisten geschieht, sie brauchen von den Müttern gesäuget oder von beyden Aeltern gefüttert und angeführt zu werden. Ein jedes Thier ist hernach entweder einsam sich zu erhalten fähig, oder es kann solches nicht wohl anders, als in kleineren oder grösseren Gesellschaften, gewärtigen. Einige Thiere bringen nur ein Junges, oder doch nur eine geringe Anzahl zu jeder Zeit zur Welt, andere vermehren sich alle Jahre auf einige Hunderte, ja viele Tausende: und je mehr sie sich vervielfältigen, desto kürzer ist ihr Leben, oder desto mehr sind sie, nebst ihren Eyern selbst, dem Raube anderer Thiere, oder sonst allerley Ungemach unterworfen.

§. 67.

Was den inneren Unterschied der Arten des thierischen Lebens betrifft, welcher von den Seelen- und Leibeskräften herrühret: so lehrt uns die Erfahrung und Naturgeschichte, daß auch unter den Seelen der Thiere, in ihren Fähigkeiten und Neigungen, ein grosser Unterschied sey. Manche Thiere haben eine nähere Analogie mit den Kräften des menschlichen Verstandes, als andere. Diejenigen, welche an ein gewisses Nest, Lager und Stätte gebunden sind, besitzen eine so lebhafte Einbildungskraft, daß sie ihren Weg und Ort genau wieder zu finden wissen. Ein Theil der Raub- und dem Raube unterworfenen Thiere, zeigt etwas ähnliches von Witz, List und Erfindung. Andere sind überaus geneigt zur Nachahmung, oder doch durch menschliche Zähmung und Abrichtung sehr gelehrig zu allerley Künsten. Dagegen sind andere in allen solchen Fällen ganz einfältig und dumm, denen auch durch keinen Zwang oder Mühe der Menschen etwas beyzubringen ist. Einige sind von Natur langsam, träge und faul, andere hurtig, ämsig und arbeitsam; einige sind scheu, furchtsam und flüchtig, andere kühn, frech und unbändig; einige sind zum Zorne, Neide und zur Falschheit, andere zur Nacheiferung, Liebe und Treue geneigt.

Die Verschiedenheit des körperlichen Baues der Thiere fällt jedem in die Augen. Man bemerkt aber dabey leicht, daß derselbe, nebst allen Werkzeugen der Sinne, der Bewegung, Nahrung, Wehre und Fortpflanzung, sowohl mit der äußerlichen Lebens-art, als mit den Kräften, Neigungen und Trieben der Seele vollkommen übereinstimme. Die Raubvögel z. B. können sich hoch in die Luft erheben, und demnach weit umher sehen, haben aber auch ein schar-

fes Gesicht in die Ferne, ihren Raub zu entdecken; einen schnellen Flug, mit einmal auf den Raub zu stoßen, scharfe und starke Klauen, das überraschte fest zu halten, und wohl gar mit sich durch die Luft ins Nest zu führen; einen starken krummgespitzten Schnabel, einzuhacken, zu tödten und zu zerreißen; einen Magen, der von dem verschluckten das Nahrhafte, durch einen Verdauungssaft, bald auflöset und anwendet, aber die unverdaulichen Haare, Federn u. d. gl. den folgenden Tag, zusammen geballet, wieder von sich bricht. Dergleichen Bau des Körpers schickte sich vollkommen zu einer solchen Lebens-art. Was hätte er aber einem Vogel gedient, der friedliebend wäre, nur am Gesäme oder Gewürme Geschmack fände, und diese Nahrung auf niedriger Erde suchen müßte?

---

6. Capitel.

Von den besondern Bedürfnissen der verschiedenen Lebens-arten.

§. 68.

Wenn wir nun die verschiedenen Bedürfnisse in Betrachtung nehmen, welche jede Art des Lebens mit sich bringt: so werden wir darin den Schlüssel finden, warum den Thieren bey dem Mangel an Erfahrung, Unterrichte, und höhern Verstandeskräften, natürliche und erbliche Kunstfertigkeiten eingepflanzt sind, warum jede Thier-art diese und keine andere Kunsttriebe bekommen, und warum mancher Thier-art weit mehr Künste zugetheilt sind, als andern; so

daß wir gemeiniglich, bey den geringsten Würmern und Insecten, viel häufigere Muster weiser Anstalten, als bey den vollkommenern vierfüßigen Thieren, antreffen, weil jener Bedürfnisse, nach ihrer Art und Kürze des Lebens, größer und vielfältiger sind. Lasset uns nur die Bedürfnisse durchgehen, welche von der Verschiedenheit so vieler Lebens-arten, nach dem Elemente, der Nahrung, der Erhaltung und Fortpflanzung, und nach den Leibes- und Seelenkräften entspringen.

§. 69.

Wenn die Thiere in ihrem natürlichen Elemente, Climate und Gegend geboren werden, und bleiben können, so scheint ihr Aufenthalt an dem rechten Orte keine besondere Geschicklichkeit oder Kunst zu erfodern. Allein, wenn sie nun in einem fremden Elemente, im dürren heißen Sande, von der Sonne ausgebrütet sind, als die Wasser-schildkröten und Crocodile, woher eilen sie von dem Orte weg, der ihnen das Leben gegeben hat? woher suchen sie nicht auf dem Lande einen fruchtbarern Ort, ob da nicht etwas sey, das ihnen schmecken und ihren Hunger stillen wolle? woher trachten sie, ein anderes unbekanntes Element so gleich aufzuspühren, und zu Wasser zu gehen? Wenn andere Thiere in dem einen Elemente wohl sind: woher wagen sie sich zuweilen in ein fremdes? als die Wasservögel und Amphibien. Wer lehrt die jungen Enten, welche von einer Henne ausgebrütet sind, auch gegen die ängstliche Warnungsstimme ihrer Glucken, getrost ins Wasser gehen, und sich auf eine ganz andere Art bewegen und nach allen Seiten rudern? Wenn die Veränderung der Art des Lebens auch eine Veränderung des Elementes mit sich bringt, wie bey manchen Wasserin-

secten geschieht; woher begeben sie sich schon zum voraus aus dem ersten Elemente, um ihre Veränderung in dem neuen abzuwarten? und wie können sie sich so bald gleichsam in eine andere Welt und deren Lebensart schicken? wenn die Jahrszeit mit Sommer und Winter abwechselt, und also eine warme Luft der Gegend kalt, und eine kalte warm werden will: woher ziehen sie von dannen, noch ehe Winter oder Sommer wirklich da ist, und ehe ihnen das Futter gebricht? wer versammlet sie in ganze Heere? wer weiset ihnen den Weg in ein entferntes Land, da sie es bequemer haben werden? alles, was die Thiere hierin vornehmen, ist offenbar zu ihrer Erhaltung und Wohlfahrt, nach jedes Art des Lebens, nöthig und unentbehrlich. Allein, auch hierzu eine Neigung zu bekommen, und alles recht und ohne Fehl zu verrichten, ward in jedem ein bestimmter Trieb erfodert, welcher zugleich eine natürliche Kunstfertigkeit enthielte, [die keiner Erfahrung, oder Ueberlegung und Uebung brauchte.

§. 70.

Die Nahrung biethet sich zwar manchen Thieren von selbst an, und sie finden, so zu reden, ihren Tisch schon gedeckt vor sich stehen. Allein, haben sie deswegen nichts weiter nöthig, als nur mit dem Maule zuzulangen? warlich, noch eine große Unterscheidungskunst, Vorsicht und Behutsamkeit. Denn der Tisch ist für mancherley Thier-arten bereitet: was der einen dient, das ist der andern schädlich und giftig. Der Herr Archiater Linnäus hat durch 2314 Versuche befunden, daß Ochsen 276 Kräuter essen, 218 aber stehen lassen; daß Ziegen 449 Kräuter genießen, jedoch 126 andere vorbeygehen; daß Schafe 387 Kräuter nahrhaft

und wohlschmeckend finden, andere 141 nicht berühren; daß Pferde 262 Kräuter mögen, und dagegen 212 andere verekeln; daß Schweine sich mit 72 Gewächsen behelfen, aber 171 nicht achten. Folglich sind viele Hunderte von Kräutern, welche diese zahmen Thiere aussondern. [15]) Welche natürliche Kräuterkenntniß! welche Enthaltsamkeit! Wie würden wir Evenkinder uns dabey verhalten, wenn uns so mancherley, gleiches Ansehen habende, gesunde und ungesunde Speisen, durch einander aufgetischt wären? Andere Thiere müssen ihr Futter weitläuftig und mühsam aufsuchen, und also die verborgenen und entfernten Oerter, wo es sich versteckt, entdecken; es aus der Erde hervorgraben, oder an tausend Oertern zerstreuet sammlen, oder wohl gar aus einem fremden Elemente holen. Viele müssen die vortheilhafteste Zeit der Nacht in Acht nehmen, wenn sie ihren Hunger befriedigen, oder sicher seyn wollen. Andere müssen erst ihre Speise bereiten, die Saamen abhülsen, harte Kerne zerspalten, scharfe Kieselsteinchen zur Verdauung verschlucken, von den Insecten den Kopf wegwerfen, die Knochen oder Gräten der gefangenen Thiere zuvor zerknirschen, die Fische herumwerfen, daß sie mit dem Kopfe zuerst in den Schlund kommen. Andere würden umkommen, wo sie nicht einen Vorrath auf künftige Zeit zu Neste trügen. Andere können nicht ohne List und Behendigkeit, oder ohne künstliche Mittel, ohne Gruben, ohne Netze und ohne Fallstricke, zu ihrer Beute gelangen; einige müssen auf der Erde,

---

[15]) CAR. LINNAEUS in Pane Sueco, sub fin. Amoen. Acad. Vol. II. p. 262. edit. Holm. 1751. 8. Respondente Nicol. L. Hesselgren.

oder in und aus der Luft, oder unter dem Wasser ihren Raub erjagen. Ist dazu nicht ein mehreres, als starke Begierde zur Ersättigung, oder Reiz der Sinne nöthig? Würden sie sich nicht alle den Tod an den Hals fressen, oder verhungern, wenn sie nicht die Geschicklichkeit hätten, ihre dienlichen Speisen zu unterscheiden, zu finden, zu fahen, zu bereiten und aufzuschütten?

§. 71.

Wenn nun ein Thier seine zureichende dienliche Nahrung hat, so ist es zwar für sich so weit in seiner natürlichen Glückseligkeit und völlig zufrieden. Allein, so fern es noch manchen widrigen Zufällen, in seiner Art des Lebens, unterworfen ist, so bedarf es zur Abkehrung alles Unheils besonderer Geschicklichkeiten, wo bloße Sinne, Geschwindigkeit und Stärke nicht hinlänglich sind. Wer lehrt sie also, Tiefen von den Ebenen, Wasser von Erde, unterscheiden? wer, sich von Unreinigkeiten los machen? wer, sich zu ihrer Sicherheit verborgene und verschanzte Lagerstätte, Nester oder unterirdische Wohnungen mit verschiedenen Oeffnungen, Gängen, Stockwerken und Zimmern, anlegen? wer, die gewählten oder gemachten Wohnungen so genau wieder finden? wer, sich ein Kleid für ihre Blöße weben, oder eine Hülle aus anderm Zeuge zusammen nähen? wer, die natürliche und angewachsene Haut oder harte Schale, ohne Verletzung, und wohl zum öftern, abstreifen? wer, sich zu einer gänzlichen Verwandelung der Lebens-art, vor aller Gefahr des Falles oder der Feinde, einspinnen, fest binden, aufhenken, oder gar in die Erde vergraben? wer lehrt sie ihre Feinde kennen, oder ihrer Macht durch List entgehen? wer, ihre natürliche Waffen, Hörner, Zähne, Rüssel,

Schnäbel, Klauen, Hufe, Stacheln, Panzer, u. s. w. einzeln, zur Vertheidigung, oder, in Gesellschaft mit andern, vereinte Kräfte vortheilhaft gebrauchen? wer, sich zu einem ungestörten Winterschlafe begraben, oder in einer Höhle vermauern? wer, ihre Wunden heilen, oder in Krankheiten, Genesungsmittel aussuchen? das ist ja alles mit bloßer Selbstliebe, mit bloßem eifrigen Willen, sich selbst zu erhalten, nicht ausgerichtet; es erfordert mancherley Kunstfertigkeiten, ohne welche sie alle verloren wären.

§. 72.

Die Fortpflanzung derjenigen Thiere, welche sich auf Pflanzen-art vermehren, kömmt hier in keine Betrachtung, weil sie, wie in den Pflanzen selbst, durch einen mechanischen, nicht aber willkährlichen, Trieb geschieht. Hergegen ist es willkührlich, daß beyderley Geschlechter, in andern Thier-arten, sich begatten, und nachmals dasjenige thun, was zur Erhaltung der Brut nöthig ist. Ob man nun die Begattung gleich für einen bloßen Affect der Brunst ansehen könnte: so ist doch dabey merkwürdig, daß sich kein Thier außer seiner Art paaret; und daher ist auch zu bewundern, daß ein jeglich Männchen kennet, was ein Weibchen, und was seiner Art ist. Wir Menschen haben in der Naturgeschichte viele Mühe, ehe wir so viele Arten Vögel, und insonderheit, so viele Insecten und Papilionen, durch Begriffe und Merkmale unterscheiden. Denn, wenn wir auch die Menge der Arten bey Seite setzen: so sehen sich doch verschiedene Arten oft sehr ähnlich; und wiederum was einer Art ist, fällt nach dem männlichen und weiblichen Geschlechte mancher Vögel und Papilionen so verschieden in die Augen, daß man es für eine ganz andere Art halten sollte.

Was bestimmt also den Trieb der Thiere zur Paarung so genau, daß sie sich nimmer, weder in der Art, noch in dem andern Geschlechte, irren? wer unterrichtet auch das Männlein der Vögel und mancher Insecten, daß sie ihre Weiblein, zur Paarungszeit, mit einer gewissen Stimme, Gesang oder Laute herbeylocken? und wer sagt es dem Weiblein, das den Rufenden annoch weder sehen noch riechen kann, daß es ein Ruf eines Männleins ihrer Art sey? Woher kömmt es, daß einige Thiere gleichsam ein Bündniß mit einer einzigen Ehegattinn machen, andere die Vielweiberey, andere auch wohl die Vielmännerey lieben? Wer weiset ihnen die Stellung ihres Körpers, welche zu ihrer Begattung die schicklichste ist, und oft ganz außerordentlich seyn muß? Wer belehrt sie, wenn die Zeugungsglieder bey dem männlichen und weiblichen Geschlechte an ganz verschiedenen Orten des Leibes sitzen, wo sie zu suchen sind, und wie sie sich einander begegnen können? darin liegt ja mehr als bloße Brunst und Geilheit. Und hätten sie doch zu diesem Geschäfte nicht die nöthige Geschicklichkeit, so würde keine Fortpflanzung und Vermehrung der Thier-arten erfolgen können.

§. 73.

Wenn nun aber die Mütter einmal beschwängert sind, suchen sie denn nur ihrer Eyer, oder ihrer Jungen, als eines Auswurfes der Natur, an dem ersten Orte, wo es trifft, los zu werden? Nein, ihre Selbstliebe erstreckt sich auch auf ihre Brut und Nachkommen, und zwar mit den weisesten Maaßregeln, nach den Bedürfnissen jeder Art des Lebens. Einige Jungen, die aus den Eyern der Fische, Amphibien und Insecten kommen, brauchen keiner Brütung, weil die Witterung und Sonnenwärme zureicht, sie zu bele-

ben, und weil sie sich von der Geburt an selbst vollkommen helfen können, wenn sie nur in ihrem rechten Elemente, an einem bequemen Orte, zur Welt kommen, und zureichendes Futter vor sich finden. Ungeachtet nun die Insecten, größten Theils, ihre Nachkommenschaft nicht einmal erleben, die Fische und Amphibien aber sie doch nicht kennen werden, folglich die Mütter in so ferne keine Freude an den Jungen, als den Ihrigen, haben können: so treibt sie doch die Natur zu den geschicktesten Mitteln für die Hauptbedürfnisse ihrer Jungen. Die Fische kommen Schaarenweise aus der grossen See an die flachen Ufer und in die Ströme, ihre Eyer da auszuschütten, wo die Jungen am besten auskommen, Nahrung und Sicherheit finden werden. Die Schildkröten und Crocodile begeben sich aus dem Wasser, um ihre Eyer dem Sande und der Sonnenwärme zur Ausbrütung zu überlassen, gleich als ob sie wüßten, wenn dafür nur gesorgt sey, so würden ihre Jungen schon von selbst den Weg zu ihrem rechten Elemente finden, und ihrer Nahrung nachgehen: [die Kröten hingegen, und Frösche, die auf dem Lande leben, suchen das Wasser, zur Begattung und zur Ausschüttung ihres Laiches.] Die in der Luft schwärmenden Mücken, Libellen und andern Insecten, welche aus dem Wasser entsprossen sind, aber nunmehr im Wasser ersaufen würden, kehren sich doch nicht an ihr jetziges Element, wenn sie ihre Eyer ausstreuen wollen, sondern wagen sich mit ihrer Gefahr an dasjenige, worin die Jungen ihr Leben zuerst anfangen müssen. Die fliegenden Landinsecten brauchen zum Theil selbst keine Nahrung mehr, oder nähren sich von andern Dingen: aber sie ermangeln dennoch nicht, ihre Eyer in die Pflanzen, Blätter, Früchte, Fleisch oder andere Dinge zu tragen, welche ihren Jungen zur Speise ange-

wiesen sind. Einige fliegen auch eben darum andern leben-
digen Thieren nach, um ihre Eyer in deren Haut, Haare,
Mund, Hintern und Gedärme anzubringen. Es giebt so-
gar andere, welche ihre Eyer einzeln in gewisse von ihnen
gemachte Behältnisse einlegen, und zum Voraus bey den
Eyern die rechte Speise der Jungen, in gehöriger Maaße,
zusammen bringen, damit es ihnen nicht an Unterhalte feh-
le, wenn sie ausschlüpfen. In allen diesen Anstalten ist noch
eine unendliche Mannichfaltigkeit, und die Natur zeigt einen
besondern Reichthum an ausnehmend kunstreichen Erfindun-
gen zur immerwährenden Erhaltung aller Arten der Leben-
digen, bis auf die niedrigsten Stufen.

§. 74.

Andere Thiere, welche nicht für sich selbst fortkommen
könnten, sind der Vorsorge und Pflege ihrer Aeltern mit
dem kräftigsten Triebe empfohlen. Wie ämsig sind nicht die
Vögel, schon vor dem Eyerlegen, jeder seine besondere Art
von Neste, als nach einem vorgeschriebenen Risse, alle aber
geraumig, weich, bequem und an einem sichern Orte, zu
bauen, zu kleben, zu flechten? Wie unverdrossen sind sie,
diese Eyer wochenlang, mit Hintansetzung ihrer eigenen
Nahrung, zu bebrüten und fleißig umzukehren? wie sorg-
fältig, alle ausgekommene Jungen zu bewärmen und in
gleicher Maaße, aus dem Kropfe oder Schnabel, mit zar-
ter Kost zu füttern, oder ihnen solche Nahrung zuzutragen,
welche ihrem Alter gemäß ist? Wie herzhaft sind sie nicht
zum Theil alsdann, ihre Brut gegen alle Angriffe zu ver-
theidigen? Ja, sie erziehen dieselbe gewisser Maaßen, ge-
wöhnen sie zur Reinlichkeit, zum Fliegen, zur Nahrung, bis
sie ihrer Aeltern nicht mehr bedürfen. Ist es nicht auch ein

Kunsttrieb bey den säugenden Thieren, daß sie die Nabelschnur ihrer abgeworfenen Jungen selbst so abbeißen, daß diese sich nicht dabey verbluten? *) daß sie dieselben nicht al=

---

*) Der berühmte Will. Hunter erzählte in seinen Vorlesungen, er habe einem neugebornen Hunde die Nabelschnur durchschnitten. Sie blutete: sogleich aber fiel die Mutter darauf zu, und käuete an dem Ende, da es dann zu bluten aufhörte. — Der witzige Darwin meint zwar auch mit diesem Naturtriebe leicht fertig werden zu können. (Zoonomie 1 Th. 1. Abth. S. 260.) „Gebährende vierfüssige Thiere, sagt er, z. B. Katzen, Hündinnen und Säuen, werden durch ihren Geruch geleitet, die Nachgeburt, wie andere gewöhnliche Nahrung, zu fressen." — Warum fressen sie denn auch nicht das Junge mit? — Diesen Einwurf beantwortet er, sich so — „In dieser Zeit zwingt der Reiz der Milch in den strotzenden Eutern die Mutter, sich umher zu sehen und einen ihr unbekannten Gegenstand zur Erleichterung zu begehren. In derselben Zeit zieht der Geruch der Milch die Thätigkeit des jungen Thiers nach der Quelle derselben hin, und so kommt eins dem andern zu Hülffe." — Wer nicht dichten, sondern die Wahrheit beobachten will, würde doch gewiß wohl etwas mehr bey dieser Handlung bemerken. Dergleichen Raubthiere sind ja sonst vornehmlich begierig und gewohnt, kleine lebendige Thiere, Mäuse u. d. gl. zu erhaschen und zu fressen. Nun bietet sich ihnen ein solches sich regendes Thierlein dar, welches ihrer eigenen Art noch wenig gleich siehet, und mehr als die leblose schwammige Nachgeburt reizen müßte. Dennoch verschonen sie es sorgfältig, lecken es und beissen nur die Nabelschnur vorsichtig ab, ohne dem Jungen zu schaden. Auf einmal, zur rechten und hohen Zeit, zwünge sie nun der Drang der Milch, mit dem Fressen einzuhalten! Wenn dieser Reiz auch alsbald so dringend oder das Euter so strotzend wäre, wie kannte die Mutter das Mittel, um darauf zu warten? und doch verfährt sie beym ersten Wurffe schon eben so bedächtig als bey den folgenden. Wie ward auch zuvor der Hunger gleich nach der nicht ohne Schwierigkeit vorgegangenen Geburt so dringend, daß sie recht

lein säugen, sondern auch vor Gefahr warnen, schützen, und zum Theile wegtragen? daß sie dieselben von der Milch entwöhnen, oder ihnen nachgerade Speise und Raub zubringen, oder sie mit auf den Fang nehmen? Was soll man von den Trieben der geselligen Thierlein, als Bienen, Wespen, Ameisen u. d. gl. sagen? So viel Künste als diese auch sonst in sich halten, so zielen sie doch alle auf die Erhaltung der Nachkommen und des Geschlechtes. Wenn diese Hoffnung verlohren geht, so höret alles im Staate auf zu arbeiten, und keines sorgt einmal für sich selbst; dagegen, wenn nur eine Brut da ist, alles, auch ohne Königinn, in der gewohnten Arbeit bleibt. *) Ueberhaupt ist der Trieb zur Erhaltung der Jungen bey allen Thieren weit stärker, als ihre Begierde zum Fraße oder zur Ruhe und eigenen Sicherheit. Sie hungern und durften lieber, und entbrechen sich den Schlaf und alle Bequemlichkeit, ja sie schonen ihr Leben

---

mit Eilfertigkeit und als mit besonderem Eifer, die Nachgeburt verschlinget? Nun nehme man ferner den gewöhnlichen Fall, da mehrere Junge gleich nach einander geboren werden. Hier muß doch wahrlich die Begierde zu fressen und zu säugen in sehr genauen Zeitpunkten mit einander abwechseln! Endlich — was soll man denn von den Thieren sagen, die nicht fleischfressend, und die kein Blut zu lecken gewohnt sind? Diese wissen ja eben so wohl ihr Junges zu besorgen, da es ihnen doch gewiß ein ungewohntes Bemühen ist. Eine Eselin z. B. wie ich nach ausdrücklicher Erkundigung erfahren habe, fraß zwar nicht die Nachgeburt: sie fiel aber doch gleich nach der Geburt mit solchem Eifer darüber her, die Nabelschnur abzubeissen u. s. w. daß sie ihren Wärter nicht hinzulassen wollte, bis sie das Junge vollkommen rein geleckt dargestellt hatte.

I. R.

*) Ein Mehreres ist Einleit. §. 7. angeführt.

nicht, um nur die Jungen nicht zu verwahrlosen. Dieses stimmt mit der Erhaltung mehrer Lebendigen überein. Denn durch die Nährung und Beschützung der Aeltern, oder der Mutter, wird nur ein jedes einzelnes Thier erhalten; an der Pflege und Wartung der Brut aber liegt die Erhaltung des ganzen Geschlechts und aller Nachkommen. Es ist auch in mancher Insecten-art die Ordnung der Natur, daß die Mütter mit dem Eyerlegen, als der letzten Handlung ihres Lebens, von dem Schauplatze der Welt Abschied nehmen, und sterben; gleich als ob sie nun genug gelebt hätten, nachdem sie den Trieb der Fortpflanzung erfüllet haben.

§. 75.

Muß man aber nicht erkennen, daß auch die jungen Thierlein so viele Kunstfertigkeiten mit auf die Welt bringen, als die Bedürfnisse ihrer Lebens-art erfodern? Die im Eye verschlossen und gekrümmt liegen, hacken selbst mit ihrem Schnabel, ohne Hülfe der Mutter, ein solches Loch, da sie durchkriechen können; andere nagen sich durch ihr gewölbtes Gefängniß, oder verzehren es wohl gar zu ihrer ersten Speise. Da sind dann einige Wasserthiere, die auf dem Lande jung geworden, alsobald ämsig, zu ihrem rechten Elemente zu eilen, andere Insecten, sich in einem Schaume, oder Gespinnste, oder Blatte, zu verbergen, andere, sich ein Kleid für ihre Blöße zu weben, andere, zum Fange ihres Futters Netze und Gruben zu stellen, u. s. w. Die vierfüßigen Jungen suchen von selbst der Mutter Brüste, und verstehen die Kunst zu saugen, ob sie gleich solche bewegliche und biegsame Lefzen nicht haben, als die Menschenkinder. Alle wissen überhaupt den Gebrauch ihrer Gliedmaßen zur nöthigen Bewegung, davon ich jetzt sagen werde.

§. 76.

Es kann nämlich keine einzige willkührliche Handlung, kein Affecten- oder Kunsttrieb der Thiere, ohne gehörige Bewegung des Körpers und seiner Gliedmaßen, ausgeführt werden. Der Trieb, eine bequeme Luft in dem natürlichen Elemente, Erdstriche und Gegend, zumal, bey veränderter Witterung von Wärme und Kälte, Dürre und Nässe, zu suchen, der Nahrung nachzugehen, sie zu fangen und zu genießen, das Ungemach und die Gefahr zu fliehen und abzukehren, die Paarung, Vorsorge und Pflege der Brut und Jungen, alles dieses setzt nicht allein ein Vermögen, sondern auch eine zeitige Fertigkeit voraus, theils den ganzen Körper von einem Orte zum andern zu bringen, theils die Gliedmaßen zu der erfoderlichen Verrichtung zu gebrauchen. Nun ist die Bewegung des ganzen Körpers so mancherley, als Arten des Lebens, und die darnach eingerichteten Beschaffenheiten und Werkzeuge des Körpers sind. Einige verändern ihren Ort durch Schwimmen, andere durch Fliegen, andere durch Kriechen, Gehen, Laufen, Springen: und jedes geschieht wieder auf mancherley Weise. Alle Arten der Bewegung erfodern aber eine regelmäßige Mechanik in der Fortbringung und Lenkung des Körpers durch die natürlichen Werkzeuge; auf eine solche Art, daß das Gleichgewicht dabey erhalten werde. Wir Menschen lernen unser Gehen sehr langsam, durch viele Uebung und öfteres Fallen. Bey den meisten Thieren aber ist die Bewegung, als eine natürliche Kunst, so gleich von der Geburt an, in vollkommener Fertigkeit; und wenn sie sich bey den jungen Vögeln und einigen andern Thieren nicht so gleich zeigt: so ist nur die Unvollkommenheit und Schwäche ihrer körperlichen Gliedmaßen daran Ursache; weswegen sie denn auch der Pflege und

Versorgung der Aeltern so lange empfohlen sind, bis alles seinen gehörigen Wachsthum und seine Stärke habe.

So verhält es sich auch mit dem Gebrauche der Gliedmaßen zu allerley andern Bedürfnissen, zum Tasten, zum Fange des Futters, zum Essen und Trinken, zum Graben, zum Bauen, zum Spinnen, zum Weben, zum Hüllen, zum Kleben, zum Flechten, zum Kleiden und Entkleiden, zum Reinigen, zum Kratzen, zum Verletzen, zur Gegenwehr, zum Paaren, zum Füttern. Ein jedes Thier fühlt seine Leibesbeschaffenheit und Kräfte, und weiß ein jedes Glied zu dem bestimmten Nutzen anzuwenden. Dabey hat man aber längst angemerkt, daß die Thiere ihren Trieb zum gehörigen Gebrauche ihrer Werkzeuge schon äußern, ehe sie noch da sind: woraus man richtig schließt, daß die Bemühung und Fertigkeit im Gebrauche der Werkzeuge nicht von den Werkzeugen entstehe, sondern daß die Werkzeuge vielmehr die Geschicklichkeit, sie gehörig zu gebrauchen, voraus setzen.

§. 77.

Hieraus erhellet nun zur Genüge, daß alle thierische Kunsttriebe, und deren mannigfaltige Verschiedenheit, in den Bedürfnissen einer jeden Art des Lebens völlig gegründet sind; oder daß eine jede Thierart ihre besondern und bestimmten Kunstfertigkeiten, zur Erhaltung und zum Wohl jedes einzelnen Thieres und des ganzen Geschlechtes, in ihrer Lebens-art, unumgänglich nöthig habe, und sonst höchst elend seyn oder gar umkommen müßte. Ich füge nur noch hinzu, daß ein jeder Kunsttrieb, in seiner besondern und bestimmten Art zu handeln, für jede Art des Lebens und der Thiere unverbesserlich

sey. Würde nur das geringste anders gemacht und gethan: so würde großes Ungemach für das Thier daraus entstehen, oder es könnte ihm und den Jungen Gesundheit und Leben kosten. Wer nur ein wenig von der Haushaltung der Bienen versteht, der erkennet leicht, daß ihr Wachsbau nicht mit besserer Ersparung des Raumes und des Wachses hätte angelegt, noch die Zellen nützlicher zur Zucht und zum Aufschütten des nöthigen Vorrathes gebraucht werden können. Wie? Wenn der Bienenmutter nicht die nöthigen Zellen für die Eyer zur männlichen Brut, zu Werkbienen und zu den auszubildenden Königinnen vorgearbeitet wären, würde die Brut darin Raum haben und auswachsen können? Lasset die Ameisen nicht so viele Kammern und Gänge zum Hauptgange anlegen; lasset sie höher oder tiefer bauen: entweder wird das Wasser keinen Ablauf haben und alles überschwemmen, oder die Erde wird auch für die Thierlein und ihre Jungen zu trocken werden. Lasset die Werk-ameisen ihre anvertraueten Eyer, Würmer und Nymphen nicht nach verschiedener Witterung, bald höher, bald niedriger, bringen: so werden sie vor Hitze oder Kälte verderben. Meynet ihr, es sey gleichgültig, wie sich der Seidenwurm, oder eine andere Raupe, in ihrem Gespinnste bette, ob der Kopf an diesem oder jenem Ende liege? Ihr irret euch. Schneidet nur ein solch Gespinnst nach der Länge auf, und legt die Puppe verkehrt: ihr werdet sehen, wenn die Oeffnung sauber wieder zugenähet ist, daß nunmehr der Schmetterling mit seinem Kopfe an dem andern Ende nicht hat durchdringen können und gestorben ist. Meynet ihr, es sey ohne zureichenden Grund, daß einige zu ihrer Verwandlung sich vergrabende Insecten ihr Schlafgemach an allen Wänden glatt und eben machen, oder wohl gar tapeziren? Versucht

es, und brechet in ihre Ruhestätte ein, daß einige Körnerchen Sand und Erde hineinfallen: ihr werdet sehen, daß der Papilion dadurch verunstaltet und ein Krüppel wird. Warum kann doch der Wurm, woraus der männliche Hirschkäfer entsteht, zu seiner Verwandlung nicht mit einer unterirdischen Höhle zu rechte kommen, die mit seiner Länge ein Verhältniß hat? warum muß er sie noch einmal so lang machen, als er selber ist, daß die Hälfte der Höhle vor ihm ledig bleibe? Sehet nur, wie er hernach gestaltet ist. Das steife Horn, welches er nachmals führet, lag ihm vorhin unter dem Bauche zusammen geschlagen; und er mußte es ausstrecken, ehe er als ein Käfer hervorbrach. Er würde es aber nicht haben ausstrecken und hart werden lassen können, wenn er nicht zum Voraus ledigen Raum dazu übrig gelassen hätte. Wir werden im II. Theile viele dergleichen Umstände bey den besondern Kunsttrieben der Thiere zu bemerken Gelegenheit haben, welche von der unverbesserlichen Vollkommenheit ihrer bestimmten Art zu handeln unwiedertreibliche Beweise geben.

§. 78.

Es ist noch übrig zu zeigen, daß auch die Vielheit und Stufen der künstlichen Triebe, welche man bey einigen Thieren vor andern antrifft, den vielen und großen Bedürfnissen ihrer Art des Lebens angemessen sey. Aristoteles[16]) bemerkt, daß die kleinern Thiere weit mehrere Schärfe des Verstandes beweisen, als die großen. Er führt dabey die Vögel zum Beyspiele an; und hätte sich nach seiner Vorstel-

[16]) Aristoteles Hist. Animal. lib. VIII. cap. 10. §. 109

lung auf manche noch viel kleinere, als Insecten u. s. w. berufen, und selbige mit den Rindern, Pferden, Kameelen u. s. w. in Vergleichung ziehen können. Allein, die so sehr verschiedene Größe der Körper giebt uns doch den rechten Schlüssel zum Verständnisse der thierischen Triebe nicht, als ob einige darum witziger und künstlicher wären, weil sie klein sind, andere hingegen unwissender und dummer wären, weil sie einen großen schweren Körper haben. Das hat keine Verbindung mit einander: und es lassen sich unter den kleinen sowohl einfältige, als unter den großen kluge aufstellen. Warum sind nicht vielmehr diejenigen klüger und witziger, die das meiste Gehirn haben? das würde denn ja wohl die großen Thiere eher treffen, als die kleinen. Allein auch diese Proportion giebt nicht die Proportion des Verstandes. Der Elephant hat nach seiner Größe ein sehr kleines Gehirn, und ist doch von Natur sehr witzig und gelehrig. Selbst das schönere Erkenntnißvermögen der vollkommenern, mit allen fünf Sinnen begabten Thiere, man mag es Witz, Verstand, Vernunft, oder wie man sonst will, nennen, steht in keiner Verknüpfung mit ihren Kunsttrieben. Die witzigsten Thiere, Hunde, Pferde, Elephanten, haben die wenigsten natürlichen Kunsttriebe. Die Geschicklichkeit, welche wir an ihnen bewundern, ist bloß eine Erfindung der Menschen, welche die rohen Triebe und Fähigkeiten dieser Thiere nach ihrer Absicht zu bestimmen wissen. Ein offenbares Zeichen, daß die Kunsttriebe der Thiere nicht aus ihren eigenen Fähigkeiten des Verstandes entstehen, nicht von ihnen selbst erdacht oder erfunden sind. Denn, sonst würden diejenigen Thiere, welche vor andern fähig sind, menschliche Erfindungen zu fassen und anzunehmen, auch von selbst auf mehrere Künste, die zu ihrer Bequemlichkeit, Lust, und

Nothdurft dienen, gerathen seyn. Allein das sieht man nicht, sondern im Gegentheile, je weniger bey den Thieren, wegen ihres kurzen Lebens und verlassenen Zustandes, oder finstern Aufenthaltes, Erfahrung, Erziehung, Beyspiele, und also auch Nachdenken und Erfindung statt finden, desto mehrere und feinere Kunstfertigkeiten besitzen sie von Natur. Das richtet sich bloß nach den Bedürfnissen ihrer Art des Lebens, in so ferne nach deren kümmerlichen Beschaffenheit mehr Kunst erfodert wird, durch die Welt zu kommen. Lasset uns nur eine Vergleichung anstellen.

§. 79.

Wenn man die meisten friedsamen, von Gras, Korn, Laub, Eicheln u. d. gl. sich nährenden vierfüßigen Thiere, auch in ihrer Wildniß betrachtet: so findet man bald, daß sie alle die Kunsttriebe so wenig haben, als derselben bedürfen, welche andern kümmerlicher lebenden Thieren eingeprägt sind. Sie leben über der Erde, wo sie freye Luft und genugsame Nahrung finden. Wozu diente ihnen denn die Geschicklichkeit, sich Wohnungen und Kammern unter der Erde, oder für ihre Jungen Nester zu machen? Sie haben eine natürliche rauche Decke; und es ist in den mechanischen Trieben dafür gesorgt, daß ihnen die Haare desto länger und zotlicher wachsen, je weiter sie nach Norden hinauf der Kälte bloß gestellt sind. Wozu diente ihnen denn ein Bemühen, sich eine andere Decke zu bereiten, oder sich in eine fremde zu hüllen? Ihr Futter steht ihnen in Wäldern und Feldern täglich vor dem Maule, und Fleisch ist ihre Speise nicht. Wozu brauchten sie denn andere Thiere anzugreifen, oder sie des Nachts und mit List zu belauren, um sie zu zerfleischen? Der Winter ist ihnen in der dicken Hölzung nicht

zu kalt oder zu unfruchtbar, daß sie es nicht in einer und derselben Gegend aushalten könnten; und ihre Jungen kommen erst zur Welt, wenn wieder Gras und Laub vorhanden und die Witterung milder geworden ist. Was sollte ihnen denn ein Trieb helfen, daß sie einen Wintervorrath in und um ihr Lager zusammen schleppten? Wozu wäre ihnen ein innerer Trieb nöthig, aus ihrem Erdstriche und aus der gewohnten Gegend schaarenweise in ein weit entferntes Land zu ziehen, um einen neuen Sommer zu suchen? Sie bedürfen auch der Triebe der Amphibien oder Wasservögel nicht, weil ihnen die Veränderung des Elementes und der Luft nicht allein nicht nöthig, sondern gar gefährlich seyn würde, und weil dasjenige, was im Wasser wächst, ihr natürlich Futter nicht ist. Alles, was sie thun, ist, daß sie sich zuweilen in seichten Wassern am Ufer kühlen, oder, um besserer Weide willen, durch einen kleinen Fluß schwimmen; und in so ferne ist ihnen auch die Kunst zu schwimmen natürlich und zu ihren Bedürfnissen nützlich. *)

---

*) Indessen giebt es auch Gras- Laub- oder Früchte- fressende Säugthiere, welche sich Nester oder Wohnungen zu bereiten, oder Wintervorrath zu sammeln nöthig haben, und auch wohl zuzurichten und zu bewahren wissen. Ohne den Biber anzuführen, finden wir verschiedene Arten Mäuse, welche sich weiche Lager bereiten, Löcher und Gänge in der Erde graben und Vorrath sammeln. Einige wandern auch: einige leben im Trocknen und im Wasser, können schwimmen und tauchen. Auch der Steinhaase, (lepus alpinus) der nicht in Winterschlaf fällt, sammelt sich schon mitten im August, gesellschaftlich mit einigen zusammenwohnenden, die saftigsten, blätterreichsten Kräuter und Gräser, davon er die kahlen Enden abbeißt, läßt sie ausgebreitet unter dem Schutze von Felsen oder Bäumen trocknen, daß sie ein grünes kräftiges Heu geben, nachmals aber im Septem-

§. 80.

Aber lasset uns andere Thier-arten dagegen halten. Wir werden viele darunter antreffen, die in Vergleichung mit jenen, bey ihrer Art des Lebens, so manche schwer zu hebende Mängel und Bedruck haben, daß es ihnen unmöglich fallen würde, ihrer Natur durch bloßen thierischen Witz ein Genügen zu thun, wenn sie nicht, nach Proportion der Bedürfnisse in ihrer Art des Lebens, angeborne Kunstfertigkeiten besäßen. Einige haben keine Füsse, als Schlangen, Maden, und mancherley Gewürme, und sie sollen sich doch von einem Orte zum andern begeben. Sie müssen also eine Kunst besitzen, sich wackelnd und windend fortzuschieben, oder durch wechselndes Zusammenziehen und Ausdehnen ihrer körperlichen Theile fortzuschleichen, oder mit einem Schneller auf einmal durch die Luft zu springen. Die Wasserschnecken sind zu ihrer Bewegung in dem Elemente mit keinen Fittigen, Schwanze oder Blase versehen. Aber diesem Mangel ist durch mancherley natürliche Kunstfertigkeiten abgeholfen. Wenn sie in die Höhe wollen, so ziehen sie sich aus den hinteren Windungen ihrer Schale heraus. Dadurch entsteht ein lediger Raum, sie werden nach dem Gewichte des Wassers leichter und kommen von selbst in die Höhe. Dann werfen sie sich auf der Oberfläche

---

der häuft er sie neben seiner Höle in ordentliche kegelförmige Heuschober, zu 3 bis 5 Fuß Höhe, zu welchen er unter dem Schnee ausgehöhlte Gänge behält. (*Pallas* Spec. glir. p. 47. Reise II. S. 569. 791. Schreber Säugth. IV. S. 913.) Der Sandhase (lepus ogotona) bereitet sich auch dergleichen, nur kleinere Heuhauffen. (*Pallas* Sp. gl. p. 61. Reise III. S. 221. Schreber IV. S. 917.) I. R.

des Wassers herum: so ist ihre Schale ein natürlich Boot, und ihr Fuß, den sie über das Wasser ausbreiten, und damit sie eben solche wimmelnde Bewegung, als die Landschnecken auf der Erde machen, ist das Ruder, womit sie sich forthelfen; der Nautilus spannet gar eine Haut zum Segeln auf. Wenn sie wieder unters Wasser wollen: so ziehen sie sich in die Schale hinein, und dadurch wird sie schwerer als das Wasser und sinkt. Andere Muschel-arten werfen gleichsam einen Anker aus, oder spinnen Fäden an Steinen und Felsen, wenn sie sich befestigen und nicht von Wellen hin und her getrieben seyn wollen. *)

§. 81.

Die Nahrung wird den Raubthieren allerdings schwerer zu erhalten, als denen, welche vom Laube und Grase leben. Die Spinne und der Ameislöwe müßten bey ihrer langsamen Bewegung verhungern, wenn jene nicht von Natur den Kunsttrieb hätte, ein Netz zu weben, dieser, eine Sandgrube zu machen, und die kriechenden Thierlein mit Sande zu beschütten. So würde auch der Ameisbär darben oder die Erde mit fressen müssen, wenn er nicht von Natur gelehret wäre, die Ameishaufen mit seinen Vorderpfoten aufzukratzen, und seine Zunge darauf lang auszustrekken, daß die Ameisen von selbst hinauf kriechen, und er sie nur einschlucken dürfe. Manchem Raubvogel sind die Fische zu seiner Nahrung bestimmt; doch kann er nicht, wie die Enten und Schwäne auf dem Wasser, noch mit den Fi=

*) Man sehe von den ohnfüssigen schleichenden Thieren. II. Th. 4. Cap.

schen in die Wette unterm Wasser schwimmen. Er muß, vermöge seines scharfen Gesichtes, Acht geben, wenn ein Heer von Fischen zieht, und stets über dem Wasser schweben, bis er mit einem schnellen Schusse was erhaschen kann, ohne dabey zu ersaufen. Es ist aber noch eine größere Kunst, daß ein gewisser Adler, der sich nicht selbst so weit wagen darf, solchem geflügelten Fischer seinen Fang in der Luft wieder abjaget, und wenn dieser vor Angst seinen Raub fallen läßt, den fallenden Fisch, noch ehe er wieder ins Wasser kömmt, erhaschet, den Kopf in seinem Schnabel zerknirschet, und dann den Fisch in der Luft in die Höhe wirft, damit er ihn mit dem Kopfe voran in seinen Rachen fange, und so verschlinge, daß er von den scharfen Fittigen des Fisches nicht verletzt werden könne. Aber auch manche andere Thiere, die nicht vom Raube leben, müssen doch ihr Futter weitläuftig suchen, oder durch Kunst habhaft werden, oder eßbar und verdaulich machen. Ich will hier nur ein einziges Beyspiel aus vielen andern anführen. Der Baumhacker nähret sich von den Samenkörnern aus den Tannenzapfen. Nun weiß ein jeder, wie wohl dieselben in dem Zapfen verwahrt, und ihre Hülsen geschlossen an einander liegen. Der Baumhacker aber hat schon genug zu thun, daß er sich selbst mit beiden Füßen senkrecht an den Baum anklammert, und mit dem Schwanze unterstützt. So wäre es ihm denn unmöglich, daß er, ohne Gebrauch der Füße, den Samen aus dem Zapfen heraus holen könnte, wenn er nicht folgendes Kunststück von der Natur gelernt hätte. Er hacket erst mit seinem keilförmigen harten Schnabel ein Loch in den Baum; in dasselbe befestiget er den Stiel des Zapfens, daß der Zapfen nun nicht mehr wanken kann. Auf solche Weise ist er im Stande, die Schuppen des Zapfens mit dem bloßen

Schnabel aus einander zu biegen und den Samen heraus zu holen: wie er denn, wenn er mit dem ersten Zapfen fertig ist, mehrere nach einander in dasselbe Loch stecket und ausleeret.

§. 82.

Wie viele Thiere sind nicht, welche, wegen ihrer natürlichen Blöße oder Zärtlichkeit, für die Kälte, Nässe oder Hitze, oder wegen ihrer Langsamkeit und Ohnmacht, vor andern Thieren nicht genug geschützt seyn würden, wenn sie nicht von Natur die Kunst besäßen, sich zu verhüllen und zu verbergen, oder für sich und ihre Familie unterirdische Wohnungen mit Gängen, Stockwerken, Oeffnungen und Vorrathskammern anzulegen, oder, beym Angriffe, zusammen gerollt, Panzer und Stacheln auswärts zu kehren, oder den Verfolger auf der Flucht mit Ducken und Wiedersprüngen zu hintergehen? Keine Lebens-art ist aber an sich selbst so häufiger Gefahr unterworfen, als derer Thierlein, welche so viele Häutungen und Verwandlungen auszustehen haben, und zuletzt wohl gar, mit der Bildung eines neuen Körpers, ihr ganzes Element verändern müssen. Da aber die Kunsttriebe nach den Bedürfnissen jeder Lebens-art abgemessen sind: so sehen wir darin den zureichenden Grund, warum diesen sonst so verachteten Insecten auch desto mehr Kunstfertigkeiten zu Bewahrungsmitteln gegen so mancherley Gefahr eingeprägt sind. Was für künstliche Windungen und Krümmungen gehören nicht dazu, ehe eine Raupe ihre ganze Maske vom Kopfe werfen, und die alte Haut völlig zurück schieben kann; ehe ein Krebs seinen harten Panzer allerwärts aufsprengen, und das dicke Fleisch der Scheeren durch so dünne Oeffnungen ziehen, ja des al-

ten Magens selbst los werden kann. Wenn man die letzte Verwandlung einiger Arten der Tag-Papilionenraupen umständlich kennt: so muß man über die viele Geschicklichkeit des Thierleins bey so gehäufter Gefahr erstaunen. Zuvor spinnt die Raupe an einem verdeckten Ort etliche Fäden, als schlaffe fast halbzirkelmäßige Seile, fest. Darein haket sie sich mit ihren Nachschiebern, so, daß sie daran hängen kann. Dann krümmt sie sich mit dem Vordertheile des Leibes zum öftern aufwärts, bis endlich die alte Haut am Rücken berstet, und das Püppchen sich ganz heraus winden kann. Dieses ist schon an sich eine große Behendigkeit, weil die Puppe ganz in ihrer Raupenhaut eingewickelt ist. Aber nun hängt der ledige Balg allein an dem Gespinnste, und die Puppe steckt lose darin. Womit hält sie sich denn, daß sie nicht auf die Erde fällt, da sie, als Puppe, weder Maul noch Füße noch andere äußerliche Werkzeuge hat, womit sie sich anhalten könnte? Noch mehr: sie muß den Augenblick wieder mit dem Hintertheile aufwärts klimmen, sich mit dem Schwanze an das Gespinnste hängen, und den ledigen Balg heraus rupfen, daß er auf die Erde fällt. Wie beschafft sie solche Bewegungen ohne Werkzeuge, und noch dazu im Blinden? Sie braucht das einzige Mittel, was sie noch übrig hat, daß sie die noch weichen vorderen Ringe ihres Körpers stark zusammen zieht, und in deren gepreßten Fugen einen Theil der alten Haut bekneipt. So hält sie sich dann fürs erste daran fest, daß sie nicht auf die Erde fällt. Indem sie aber nach gerade die hintern Ringe in die Höhe streckt, und damit einen neuen Theil der Haut oberwärts bekneipt, so zieht sie die vorderen Ringe weiter hinauf, um da aufs neue einzugreifen, und mit ihrem verlängerten Hintern abermals einen noch höheren Anhalt zu finden, bis sie endlich mit so kleinen ganz verkehrten

Klimmen an dieser gefährlichen Leiter ihr Gespinnst erreichen und ihr Hintertheil daran hängen kann. Dann giebt sie sich einen Schwung und kräuselt so lange um den ledigen Balg herum, bis die Fäden dadurch so angestrengt werden, daß die Haken des Balges ausreissen, und also der Balg herab fällt. *) Welches größere Thier bedarf so vieler wunderbaren Geschicklichkeiten? Hier aber ist doch nichts überflüßig.

§. 83.

Bey der Fortpflanzung haben wir zweyerley merkwürdige Beyspiele, da die Menge der Bedürfnisse mit einer gleich großen Menge von Künsten aufgewogen wird. Die eine Art findet sich bey den geselligen Thieren, vornehmlich der Bienen, Wespen und Ameisen, deren Hauptsorge auf die Erziehung der Nachkommenschaft geht. Die andere Art ist bey solcher Brut, welche von den Aeltern gänzlich verlassen, sich so gleich in allen Bedürfnissen selbst allein helfen muß, und dabey nur ein so kurzes Leben hat, daß sie alle ihre Rollen in der Welt nicht spielen könnte, wenn sie dieselben nicht gleichsam im Kopfe mit auf den Schauplatz brächte.

Ich mag es hier nicht ausführen, was die Bienen, Wespen [Termiten] und Ameisen, zur Aufbringung ihrer Jungen, für vielerley Arbeiten und Geschäffte über sich zu nehmen haben, und wie manche Künste zur Ausführung der-

*) Auf diese Weise schicken sich die Raupen der Papilionum nymphalium Linn. zur Verwandelung an. Das Verfahren wird von Reaumur T. I. mem. 10. genau beschrieben. Andere Raupen-arten bedienen sich anderer Kunstgriffe, deren Mannigfaltigkeit er ebenfalls umständlich beschreibt. S. auch de Geer. Mem. III. I. R.

selben gehören. Nur dieses muß ich nicht unbemerkt lassen, daß die jungen Bienen, Ameisen und Wespen, nach ihrer Art des Lebens, weder ohne alle Pflege, noch durch die Pflege einer einzigen oder einiger wenigen Werkbienen und Werk-ameisen aufkommen könnten. Es sind dazu schlechterdings vereinte und vertheilte Bemühungen einer ganzen Colonie nöthig, und ein jedes Mitglied muß, so zu reden, in allen Facultäten ihrer Kunst-academie Meister seyn, weil es bald dieß bald das, nach befundener Nothdurft, zu thun hat. Es hat alles gleichen Grund in den vielen Bedürfnissen ihrer Lebens-art. Dieses gilt daher auch von allen Thieren, die sich von Natur in größere oder kleinere Gesellschaften oder Republiken vereint zusammen halten. Man wird finden, daß in einer jeden, vermöge ihrer Art des Lebens, zur Erhaltung des Geschlechts, gar vielerley Geschäffte zu verrichten sind, welche alle von einem Paare der Aeltern theils gar nicht, theils nur sehr unvollkommen bestritten werden können. Ich muß mich wundern, wenn ich bey Hrn. Büffon (III. Th. II. B. p. 37.) lese, daß die Biber sich nicht aus einer natürlichen Nothwendigkeit zusammen hielten und zusammen arbeiteten, sondern aus Wahl, wenn sie sich zusammen schickten und in unbewohnten Ländern alle Freyheit hätten, Wohnungen anzulegen. Aber in Ländern, wo die Menschen sich ausgebreitet hätten, da fände, vor Schrecken, keine Gesellschaft mehr statt, da würde alle Kunst erstickt, da gedächten sie nicht mehr ans Bauen, da verlangten sie nichts weiter, als zu leben und sich zu verbergen. Wenn also die Menschen fortführen, die Erde zu besetzen, so würde man in einigen Jahrhunderten die Geschichte der jetzigen Biber für eine Erdichtung halten. Ich fürchte aber, daß solche Beschreibung der Natur der Biber, und anderer Thie-

re, schon von diesem Jahrhunderte an, eine Erdichtung seyn und bleiben wird, wenn die Biber noch immer wirklich fortfahren werden, allenthalben, wo sie nicht gehindert werden, gesellschaftlich zu leben und zu bauen, wie sie von allen Jahrhunderten her gethan haben. Denn dieses ist in den Bedürfnissen ihrer Lebens-art von Natur gegründet. Vertreiben kann sie der Mensch zwar hier und da; aber man findet sie doch noch auch in bevölkerten Ländern; und wo sie sind, [und sich fortpflanzen, in America sowohl als in der alten Welt,] da sind sie nicht einsam und ohne Bau, wie Herr Büffon dichtet.

§. 84.

Wenn wir im Gegentheile die Lebens-art derjenigen Thiere betrachten, welche als verwaiste Kinder auf die Welt kommen, und vom Anfange, ohne alle Pflege der Aeltern sich allein hindurch helfen müssen, dabey aber in einer kurzen Lebensfrist viele Veränderungen auszustehen haben: so sieht man leicht, daß ihnen zu so gehäuften und dringenden Bedürfnissen keine Erfahrung und Beyspiele oder langes Forschen und Ueben zu statten kommen können, sondern, daß sie von Natur mit desto mehrer Kunstfertigkeit ausgerüstet seyn müssen. Sehr viele Insecten leben nur einige Monate; und, wenn wir sie in der letzten neuen Lebens-art ansehen, nur einige Tage, ja wenige Stunden; und sie sind also schon lange todt, ehe ihre Nachkommenschaft anfängt zu leben. In dem kleinen Zeitraume sollen sich doch die Jungen selbst zu der Vollkommenheit bringen, daß sie wieder eine Nachkommenschaft hinterlassen können. Sie müssen sich in die Welt hineinboren, sich alsobald nach der Beschaffenheit ihres Elementes und Körpers zu bewegen und ihre

Gliedmaßen zu gebrauchen wissen, sich zum Theile ein Kleid weben, und wenn es zu enge wird, solches vergrößern, und etwas hinein flicken, oder einen Mantel und eine Hülle von fremdem Zeuge zurecht schneiden und zusammen heften; sie müssen ihre Nahrung kennen und aufsuchen, oder durch List, Netze und Gruben fangen, sich vor Feinden verbergen, oder sich dagegen wehren, ihre Haut etlichemal abstreifen, und zuletzt ihre ganze Lebens-art verändern, sich paaren, und ihre Eyer an den rechten Ort hinbringen, oder den künftigen Jungen zum voraus Unterhalt hinlegen. Welche Erfahrung, welche selbst ersonnene Klugheit kann sie so vieles in so weniger Zeit lehren, und zwar ohne Fehl mit fertiger Geschwindigkeit, auszuüben? Bedarf denn also nicht ihre verlassene und kurze Lebens-art, zu so vielen Nothwendigkeiten, eine reichlichere Beyhülfe von natürlichen und angebornen Kunstfertigkeiten, als andere Thiere, die anfänglich der älterlichen Pflege und Erziehung anvertrauet sind, länger leben, keine Veränderung untergehen dürfen, und denen sich das Nothwendige von selbst anbiethet?

---

7. Capitel.

Eintheilung und Eigenschaften der Kunsttriebe.

§. 85.

Da nun die Bedürfnisse in jeder Art eines thierischen Lebens den allgemeinen Hauptschlüssel geben, warum jedes Thier, wenn es leben und sein Geschlecht fortpflanzen soll, solche, und keine andere, und so viele, und nicht wenigere

natürliche Kunstfertigkeiten habe, und haben müsse: so sind wir nunmehr im Stande, nach diesem Grunde alle mannichfaltige Kunsttriebe der Thiere einzutheilen und zu ordnen. Ich bringe sie, nach den Hauptbedürfnissen und Mitteln, in zehen Classen, und mache billig von der Bewegung, als dem Mittel aller Mittel, den Anfang.

I Classe der thierischen Kunsttriebe: von der Bewegung, als dem allgemeinsten Mittel zu allen Zwecken.

1. Die Geschicklichkeit der Bewegung des ganzen Körpers von einem Orte zum andern, in verschiedenen Elementen, bey verschiedenem Baue des Körpers, auf mancherley Art.
2. Die Geschicklichkeit der Bewegung besonderer Gliedmaßen, zu dem verschiedenen Gebrauche und Nutzen, welchen diese Werkzeuge leisten können.

II Classe, von denen Kunsttrieben, welche Mittel sind zu der ersten Hauptbedürfniß einer bequemen Luft in dem rechten Elemente, und in der rechten Gegend.

3. Die Geschicklichkeit, da Thiere ihr rechtes Element suchen, wenn sie außer demselben zur Welt gekommen sind.
4. Der Trieb, sich in ein Nebenelement zu wagen, als aus dem Wasser aufs Land, oder von beyden in die freye Luft, oder vom Lande ins Wasser.
5. Der Trieb, sein Hauptelement, zur Veränderung der ganzen Lebensart, zu verändern.
6. Der Trieb, gegen die Veränderung der Jahreszeit und Witterung, von einem Climate und einer Gegend anderswo hinzuziehen, und wieder zu kommen: 1) bey Vögeln, 2) bey vierfüßigen Thieren, 3) bey Insecten, 4) bey Fischen.

7. Die Empfindung der bevorstehenden Witterung, und das darnach sich richtende Thun und Lassen.

8. Der Trieb, sich zum Winterschlafe zu begraben und zu vermauern.

III Classe, von den Kunsttrieben zur Erlangung der zweyten Hauptbedürfniß, nämlich dienlicher und genugsamer Nahrung.

9. Geschicklichkeit, die diensame Nahrung zu suchen und zu wählen.

10. Geschicklichkeit, die Speise zur diensamen Nahrung zu handhaben und zu bereiten.

11. Geschicklichkeit, seine Kräfte und Werkzeuge zur Erlangung der natürlichen Speise anzuwenden.

12. List, Kunst und Behendigkeit der Raubthiere, beym Fahen, Jagen, Fischen.

13. Geschicklichkeit, die Tageszeit zur Fütterung und zum Fange abzuwarten.

14. Geschicklichkeit, Speise zum Vorrathe auf den Winter zusammen zu tragen, zu verwahren und haushälterisch zu gebrauchen.

IV Classe, von den Kunsttrieben zur Abwendung des Bösen von leblosen Dingen.

15. Geschicklichkeit, die gefährlichen Elemente und Tiefen zu vermeiden.

16. Geschicklichkeit, die anklebende Unreinigkeit, den Gestank und Unflath, wie auch die Todten wegzuschaffen.

17. Geschicklichkeit, die Verletzung und Wunden zu heilen.

18. Geschicklichkeit, Genesmittel wider die Krankheiten zu brauchen.

19. Geschicklichkeit, sich zu kleiden und zu verhüllen.
20. Geschicklichkeit, sich einen bequemen und sicheren Ort des Aufenthaltes zu suchen, und selbigen nach einer weiten und langen Entfernung wieder zu finden.
21. Geschicklichkeit, sich eine bequeme Behausung zu bauen oder auszugraben.
22. Geschicklichkeit, seine Haut abzustreifen.
23. Geschicklichkeit der Insecten, sich, zu ihrer gänzlichen Verwandelung, vor Kälte, Nässe, Fall, Lähmung, und anderen Zufällen zu bespinnen, zu verhüllen, zu vergraben.

V Classe, von den Kunsttrieben zur Abwendung des Bösen von andern Thieren.

24. Geschicklichkeit, seine natürlichen Feinde zu kennen und zu vermeiden.
25. Scheu der Thiere vor den Menschen.
26. Schlaue Vermeidung der Nachstellung und Verfolgung.
27. Gebrauch der natürlichen Waffen zur Wehre, und Geschicklichkeit, seines Feindes Schwäche anzugreifen.
28. Gemeinschaftliche Vertheidigung.

VI Classe, von den Kunsttrieben zum Wohl und zur Erhaltung des Geschlechtes, abseiten der Aeltern, bey der Paarung.

29. Unterscheidende Erkenntniß des weiblichen Geschlechtes und der Thier-art.
30. Geschicklichkeit, eine gewisse Lockstimme zu machen, zu verstehen und zu unterscheiden.
31. Geschicklichkeit, die bequemste Stellung zur Begattung anzunehmen, und die Zeugungsglieder zu treffen.

32. Paarung: Vielweiberey: Vielmännerey.
33. Liebe und Dienstfertigkeit der Gatten gegen einander.

VII Classe, von den Kunsttrieben der Aeltern, in Versorgung und Verpflegung ihrer Brut und Jungen.

34. Verschiedene Art der Fortpflanzung, und Vorsorge der eyerlegenden Mütter, deren Jungen nachmals für sich zu rechte kommen können, überhaupt.
35. Vorsorge der laichenden Fische und eyerlegenden Amphibien.
36. Vorsorge der Insecten in Ablegung ihrer Eyer.
37. Vorsorge der Vögel, besonders im Baue verschiedener Nester, und gewisser Anzahl der Eyer.
38. Geschicklichkeit und Emsigkeit der Vögel in Bebrütung der Eyer: der vierfüßigen Thiere, die Nabelschnur abzubeißen.
39. Der Vögel und aller andern Thiere Herzhaftigkeit und List, ihre Jungen zu vertheidigen.
40. Emsigkeit aller Thiere, ihre Jungen zu füttern oder zu säugen.
41. Erziehung und Entwöhnung der Jungen.

VIII Classe, von den Kunsttrieben der ans Licht tretenden Jungen.

42. Geschicklichkeit der im Eye verschlossenen Jungen, die Schale durchzuhacken, oder durchzunagen, und zwar an dem rechten Orte.
43. Geschicklichkeit der vierfüßigen und Cetaceen, die Brüste zu saugen.
44. Geschicklichkeit der Jungen, daß sie die Lock- und Warnungsstimme der Mutter verstehen, und sich zu ihr halten.

45. Allerley angeborene, und sich gleich beym Anfange des Lebens, zu den ersten Bedürfnissen äußernde Kunstfertigkeiten.

IX Classe, von gesellschaftlichen Trieben.

46. Trieb zur Geselligkeit überhaupt aus mancherley Ursachen.
47. Kenntniß seiner Art und seiner Mitbürger.
48. Natürliche Sprachen der Thiere unter einander.
49. Republik der Bienen.
50. Republik der Wespen.
51. Republik der Ameisen.
52. [Republik der Termiten.]
53. Republik der Biber und anderer Thiere.
54. Gesellschaften, die nur auf eine gewisse Zeit dauren.

X Classe, von der welteren Bestimmung und Abänderung der natürlichen Triebe.

55. Genauere Bestimmung der natürlichen Triebe nach den Umständen.
56. Abänderung der Triebe wegen außerordentlicher Zufälle.
57. Abänderung der Triebe durch menschlichen Zwang und Zähmung.
58. Abänderung der Triebe durch menschliche Kunst und Abrichtung.

Ich denke, daß ich, wo nicht alle, doch wenigstens die vornehmsten Kunsttriebe der Thiere unter dieser Classenordnung befasst habe. Wenn aber noch etwas darin vergessen wäre, so werde ichs mit vielem Danke erkennen, wenn ich daran erinnert werde. Und eben darum habe ich diese allgemeine Abhandlung voran gehen lassen, um Kennern der Natur

und Liebhabern der Wissenschaften zu solchen freundschaftlichen Erinnerungen Gelegenheit zu geben.

§. 86.

Damit man die wahre Beschaffenheit dieser Kunsttriebe noch genauer kennen lerne: so will ich die Eigenschaften derselben, welche ich theils schon einfließen lassen, theils sonst bemerkt habe, aus einander setzen, und hier zusammen vorstellen.

1. Alle Kunsttriebe der Thiere zielen auf jedes Thieres und seines Geschlechts Erhaltung und Wohlfahrt. §. 37. seqq. 61.

2. Alle Triebe der Thiere sind in den Schranken einer sinnlichen Vorstellung und Begierde eingeschlossen. §. 31. n. 2.

3. Sie halten aber etwas mehreres, als ein bloßes willkührliches Bemühen zu diesem Zwecke, nämlich auch die Wahl der Mittel zu demselben, in sich. §. 52-54.

4. Die Mittel sind, nach jedes Thieres Lebensart, die allerklügsten und geschicktesten, welche sich erdenken lassen. §. 55. n. 2. §. 77.

5. Die Bedürfnisse der verschiedenen Arten des Lebens halten den Grund in sich; sowohl daß jedes Thier von Natur Kunsttriebe hat; als daß es diese und keine andere Kunsttriebe besitzt, und daß einigen sonst verachteten und unvollkommenern Thierlein weit mehrere Kunsttriebe zugetheilt sind, als andern, welche sonst an Leibes- und Seelenkräften, oder an Erfahrung, vollkommener zu seyn scheinen. §. 68-84.

§. 87.

6. Keinem Thiere mangelt es demnach an nöthigen Kunsttrieben zu seiner und seines Geschlechts Erhaltung und Wohlfahrt. Da keine einzige Thier-art untergeht, oder aus ihrem Gleichgewichte mit andern Thier-arten heraus gesetzt wird: so giebt die Erfahrung den sichersten Grund, daß es keiner Thier-art an den nöthigen Mitteln zu ihrer Erhaltung fehlen müsse. Wenn wir aber bedenken, wie kümmerlich mancher Thiere ihre Art des Lebens sey, wie niedrige Seelenkräfte, wie geringen Vorrath körperlicher Werkzeuge, wie wenige Erfahrung sie haben; wie sie zum Theil älternlos, ohne Pflege, Nahrung und Anweisung zur Welt kommen, im Finstern stecken, und in einem sehr kurzen Leben doch viele Hauptveränderungen auszustehen haben: so läßt sich wohl begreifen, daß es Künste koste, wenn solche einfältige, armselige Thiere durch die Welt kommen, sich schützen, ihre Nahrung finden, und ihr Geschlecht fortpflanzen sollen. Es mangelt also keiner, auch der verachtetsten Thier-art an nöthigen Kunstfertigkeiten.

§. 88.

7. Keine Thier-art hat unnöthige und überflüssige Kunsttriebe. Bauet auch ein Vogel ein Nest für sich selbst und zu seiner eigenen Bequemlichkeit, wenn er nicht hecken will? Hülset ein Huhn die Saatkörner etwa zum Wohlschmack ab, wie die Hänflinge, und andere Saatvögel, aus Noth und zur Verdauung, thun müssen? Sammlet sich irgend ein Thier auf den Winter einen Vorrath von Speise, das diese ganze Zeit mit Schlafen zubringen wird, oder in derselben Zeit zureichende Nahrung

finden kann? Zieht irgend eines in fremde Gegenden, das mit seinen Jungen die Witterung aushalten kann und an demselben Orte nicht verhungern darf? Suchet sich irgend ein Insect, etwa aus Zärtlichkeit, in Blätter zu hüllen, oder ein Kleid zu weben, welchem die Luft nicht tödtlich wäre? Bauet sich auch ein Thier unterirdische Wohnungen und Gänge, das auf der Erde sicher ist? Stiftet ein Thier mit andern seines Gleichen ordentliche Gesellschaften, das einzeln allen Bedürfnissen gewachsen ist? Trägt auch irgend ein Insect bey seinen Eyern einen Vorrath von Speise zusammen, wenn die junge Brut sonst ihre nöthige Nahrung zu finden weiß, wie gewisse ungesellige Bienen, als die erdgrabende, blattwickelnde, maurende, die einen zarten Honigbrey, und das in nothdürftiger, ja nicht überflüssiger, Maaße, bey jedes Ey in seine Zelle schütten; oder die Bastardwespen, [Raupentödter Spheges Linn.] eine gemessene Anzahl lebendiger Würmer, Fliegen, Raupen, Spinnen, mit und bey jedem Eye einschließen, weil sonst ihre Jungen nicht im Stande seyn würden, ihr angefangenes Leben selbst zu erhalten?

§. 89.

8. Kein einzig Thier hat von Natur fremde, falsche und verkehrte Kunsttriebe: d. i. solche, welche sich für eine andere Art des Lebens vielmehr, als für die seinige, schickten, folglich zu seiner und seines Geschlechts Erhaltung und Wohlfahrt nicht dienten, sondern derselben vielmehr entgegen wären. Wir dürfen die Triebe nur in Gedanken vertauschen: so können wir uns leicht vorstellen, welche Unordnung alsdann in der Natur entstehen würde. Wenn die jungen Küchlein einen Trieb

hätten, zu Wasser zu gehen, und zu schwimmen, wie die Enten; wenn sie Lust bekämen, andere Vögel anzufallen und zu fressen, wie die Raubvögel; wenn sie versuchen wollten, wie doch die Fische schmeckten, und dem Fisch-adler nachahmen. Wenn die Schmetterlinge der geselligen Raupen ihre Eyer hin und wieder einzeln vertheilen, oder die von ungeselligen Raupen ihre Eyer auf einen Haufen legen wollten. Wenn der Papilion von einer Eichenraupe seine Eyer an die Wolfsmilch, oder an eine Baumfrucht trüge, oder solches umgekehrt geschähe. Wenn ein Adler sein Nest an der Erde, die Lerche auf einem Felsen bauete. Wenn ein Schaf solchen Sprung wagen wollte, wie die Ziegen, Gemsen und Steinböcke. Wenn ein Reh, oder ander Thier, das keine Klauen und Fangzähne hat, auf den Raub ausginge, oder sich wenigstens vor den Feinden nicht aufs Laufen legte, sondern zur Wehre setzte. Was könnte in diesen und dergleichen unzähligen Fällen anders, als jedes Thieres und seines Geschlechts Untergang, entstehen?

§. 90.

9. **Die Kunsttriebe der Thiere verhindern nicht, daß nicht tausende von einzelen Thieren vor ihrer rechten Sterbezeit untergehen, sondern schaffen nur, daß die Anzahl jeder Art in einem Gleichgewichte mit andern bleibe.** Die vornehmsten Dinge, welche Thieren den Untergang drohen, sind eine unbequeme Witterung, Mangel an diensamer Nahrung, und natürliche Feinde unter den Thieren selbst. Nun können die Kunsttriebe, womit sich jedes einzelnes Thier gegen diese Zufälle zu verwahren weiß, aus den angezeigten Classen derselben schon bekannt

seyn; und es ist schon gezeigt worden, daß die Thiere mit desto mehreren und scharfsinnigern Kunsttrieben ausgerüstet sind, je kümmerlicher ihre Art des Lebens ist. Demnach ist kein Zweifel, daß eine unermeßliche Anzahl einzelner Thiere jeder Art durch ihre Kunsttriebe beym Leben und im guten Zustande erhalten werde, welche ohne dieselben gewiß umkommen würde. Allein die Witterung, und der davon abhängende Wachsthum der Pflanzen, nebst der Nahrung eines Thieres von dem andern, gehört zu der großen Ordnung der Natur, welche auf alle mögliche Arten der Lebendigen in geziemender Proportion gerichtet ist. Nun waren desto mehr Arten der Lebendigen in geziemender Proportion möglich, wenn die Witterung und Fruchtbarkeit der Pflanzen nicht bloß nach einiger wenigen Thier-arten ihrer Natur eingerichtet wäre, sondern sich wechselsweise, zum Vortheil oder Schaden, bald dieser, bald jener Thier-art bequemte; und wenn einige Thier-arten wären, die ihre Nahrung gar nicht von Pflanzen, sondern vom Fleische anderer fruchtbaren Thier-arten suchten. Demnach stimmt es mit den Regeln der Vollkommenheit überein, daß die Kunsttriebe zur Erhaltung jedes einzelnen Thieres, der Erhaltung *aller möglichen* Arten der Lebendigen in gezimendem Verhältnisse nachgeben und Platz lassen. Plüche sagt in dieser Absicht gar artig: [17]) Scheint es nicht widersprechend zu seyn, daß den Fischern erlaubt wird, zu fischen, und ihnen doch befohlen wird, keine andere Netze, als mit weiten Maschen oder

[17]) Pluche Spectacle de la Nature T. II. P. I. p. 42.

Löchern, zugebrauchen? Unterdessen ist dieses doch eine Vorsicht einer weisen Regierung, die zugleich die gegenwärtige und zukünftige Bedürfniß in Betrachtung zieht. Nun hat die Natur allen Thieren gleichsam Netze gegeben, damit zu fischen und sich zu nähren; aber sie hat auch den Netzen ein weises Maaß vorgeschrieben, daß zwar allerdings viele Fische dadurch gefangen werden, aber doch allemal mehrere sich retten, es sey, daß sie durch die Oeffnungen durchstreichen, oder gar nicht ins Netz kommen. Die unglaubliche Fruchtbarkeit einiger Thier-arten, als der Insecten und Fische, stimmt mit diesem Gleichgewichte überein. Denn da die Insecten an sich ein kurzes Leben haben, und durch die Witterung am leichtesten hingerafft werden, dennoch aber allen übrigen Raubthieren, zu Wasser und zu Lande, das erste Futter darreichen müssen; so mußte auch ihre Vermehrung desto stärker seyn, wenn es nicht allen übrigen Thier-arten an Nahrung gebrechen sollte. Nun aber nähret sich ein grösseres Insect von andern kleineren, ein Fisch und Vogel von andern Fischen und Vögeln, ein vierfüßiges Raubthier von Vögeln und von kleineren vierfüßigen Thieren, und wiederum mancher Raubvogel auch von vierfüßigen Thieren; und der Mensch, als das edelste Thier, aber auch das größte Raubthier, nähret sich von allen diesen Arten, nach Gelegenheit und Belieben. Auf solche Weise wird eine jede Thier-art in gewissen Schranken ihrer Vermehrung erhalten, und der Ueberfluß dient zur Erhaltung so vieler Tausend anderer. Die Kunsttriebe der Thiere sollten also ihren Nutzen zur Erhaltung jedes Thieres und seiner Art

nicht bis zum Nachtheil der großen Ordnung und Verknüpfung im ganzen Reiche der Lebendigen erstrecken, sondern nur so viele der Gefahr entreißen, als mit dem Verhältnisse der Thier-arten unter einander bestehen konnte: und daher sind auch den unedelsten Thieren, welche der häufigsten Gefahr und Nachstellung unterworfen sind, nebst der Fruchtbarkeit, die häufigsten Kunsttriebe mitgetheilt worden.[18])

---

[18]) In dem Pflanzenreiche finden wir eine ähnliche Verknüpfung, da die häuffig fruchtbaren Mooße den Anfang der Besaamung geben, und den ersten Grund zu dem Wachsthume der übrigen größern Gewächse legen; wie der Herr Friederich Wilhelm von Leyser in der Vorrede zur IV. Centurie der Trampischen Abbildung der Pflanzen, mit vieler Einsicht, angemerkt hat. Kein Felsen, spricht er, ist so kahl und glatt, auf dessen Oberfläche sich nicht in einiger Zeit Steinmooße, und zwar zuerst *Lichenes leprosi* und *crustacei*, anlegen sollten. Diese überziehen den Stein, und hängen, ohne merkliche Wurzeln, dennoch so fest mit ihm zusammen, daß man sie nicht davon absondern kann, ohne solche zu zerbrechen, oder einen Theil des Steines selbst mitzunehmen. Wenn nun diese rindenartige Steinmoosse durch die Länge der Zeit, durch Nässe und Fäulniß, in eine zarte Erde verkehrt worden; so legen sich alsdenn auf dieser wenigen Erde *Lichenes imbricati* an, die bey ihrem Untergange mehr Erde, als die vorigen, zurücklassen, und hierauf denen grünen Gattungen von Mooßen oder eigentlichen *muscis*, als *Hypnis*, *Bryis*, *Mniis*, bequeme Gelegenheit zu wurzeln geben. Der Felsen wird hierdurch nach und nach immer mehr und mehr mit Erde bedeckt, es wachsen auf derselben erstlich Gras-arten, hernach größere Pflanzen, und endlich wohl gar Sträuche

§. 91.

10. Die Wirksamkeit der Triebe wird theils durch äußere sinnliche Empfindung der Lust und Unlust von dem Eindrucke umstehender Körper, theils durch eine gleiche innere Empfindung seiner Natur und Zustandes, rege gemacht. §. 32. 33. 38. 40. seqq.

11. Die undeutliche sinnliche Vorstellung des Vergangenen hat auch zuweilen in die thierischen Triebe einen Einfluß. §. 14. sqq. §. 34.

12. Alle gemeine Triebe der Thiere sind aus einer sinnlichen Vorstellung des Gegenwärtigen und Vergangenen, und einer daraus erfolgten sinnlichen Begierde, zu verstehen. §. 14. sqq. §. 31. n. 2.

13. Der mechanische Bau der thierischen Körper, in den Werkzeugen der Sinne und

---

und Bäume. Ein jeder, der sich nur bemühen will, etwas mehr, als die vier Wände seiner Studierstube, zu betrachten, kann dieses an den Felsen an der Sale, nach Giebichenstein zu, sehen. Ich habe daselbst öfters mit Vergnügen beobachtet, wie diejenigen Felsen, von welchen Steine abgesprengt worden, nicht lange leer bleiben, sondern mit den oben angeführten rindenartigen Steinmooßen überzogen werden. Wo der Felsen länger Ruhe gehabt, hat sich immer mehr und mehr Erde angehäuft, da sich denn nach und nach auch größere Pflanzen darauf einfinden.

Bewegung, stimmt mit der Art der Empfindung, und mit der willkührlichen Ausführung der Begierden, genau überein. §. 9. 33.

14. Selbst die Theile einiger zerschnittenen Thiere, imgleichen Thiere, denen Kopf und Herz genommen ist, scheinen noch bey manchen zu empfinden, und bemüht zu seyn, ihre Kunsttriebe auszuüben. Ich rede hier nicht von jedweder Bewegung in den zerschnittenen Theilen, die sich bey Insecten und andern Thieren wahrnehmen läßt, sondern nur von derjenigen, welche zu den Kunsttrieben zu rechnen ist. Dahin gehört das ordentliche Kriechen, Flattern, Fliegen des Rumpfes, ohne Kopf, oder des zertheilten Leibes mancher Würmer, Raupen, Papilionen, Bienen, Wespen, Ottern, Eydexen, Schlangen, Aale, Schildkröten. [19]) Es ist eine glaubliche Geschichte des gelehrten Hrn. D. Unzers im Hamburgischen Magazin, [20]) daß ein zerschnittener Ohrwurm mit dem Obertheile das untere Theil meistens aufgefressen. Beverley erzählt, [21]) daß der abgehauene Kopf einer Klapperschlange, woran nur ein Daumenbreit vom Nacken saß, nicht allein zu beißen suchte, da ihm das Maul aufgebrochen ward, sondern auch seine beweglichen Zähne, worin der giftige Saft stecket, aufrich-

---

[19]) Philos. Transact. Vol. XLII. p. 233.

[20]) Hamb. Magazin, XII. Band, p. 90. ff.

[21]) Beverley in his History of Virginia, Edit. 2. p. 260. ff. London 1722. 8. und daraus in den Philos. Transl. Vol. XXXVIII. n. 433. p. 528 seq.

tete, und Gift hervor sprützte. Herr Lyonnet [22]) riß eine Wespe von einander: und noch drey Tage herdurch biß das Vordertheil auf alles, was man ihm ans Maul hielt, und das Hintertheil steckte noch seinen Stachel hervor, wenn man es berührte. Boyle berichtet, [23]) daß ein weiblicher Papilion, dem der Kopf abgerissen, nicht allein die Paarung mit einem Männlein zugelassen, sondern auch nachmals Eyer geleget. Ridley erwähnt [24]) den Versuch des Caldes mit einer Schildkröte, welche, nach abgehauenem Kopfe, noch sechs Monate gelebt habe, und herum gewandert sey, ja als man ihr Herz und Eingeweide (nur die Lunge ausgenommen) aus dem Leibe gerissen, habe sie noch sechs Stunden gelebt, und wenn man sie auf den Rückenschild gelegt, sich noch durch Schwanken wieder herum zu werfen und auf die Beine zu helfen gewußt. Dergleichen Beobachtungen und Versuche werden manchen sehr widersinnig vorkommen: aber die Geschicklichkeit und Behutsamkeit der angeführten Männer giebt keinem Zweifel Platz; und die meisten Fälle sind so beschaffen, daß man selbst leicht die Probe davon nehmen kann.

---

22) Mr. P. Lyonnet bey der franz. Uebersetzung von Lessers Insecto-Theol. Hag. 1742. 8. P. II. p. 84. seq. S. auch Leeuwenhoeck von den stechenden Ameisen, P. V. p. 83.

23) Rob. Boyle Usefullness of Experimental. Philos. P. II. p. 16. citante Rob. Whytt Essay on Vital and involuntary motions, p. 385. seq.

24) Henr. Ridley Anat. Cerebri c. XVII. p. 172. seq.

§. 92.

15. Alle einzelne Thiere einer Art handeln, wenn sie frey sind, in ihren Kunsttrieben nach einerley bestimmten Weise, Regel und Modell, wenigstens in dem Wesentlichen; so daß ihnen bloß zufällige Beschaffenheiten verschiedentlich zu bestimmen überbleiben. Man gehe nur alle Classen der Triebe durch; die Bewegung des ganzen Leibes von einem Orte zum andern, den Gebrauch der Gliedmaßen des Körpers, das Wegziehen der Vögel und ihren Nesterbau, den Fang der Raubthiere, das Sammlen der Speise auf den Winter, die Netze der Spinnen, die Grube des Ameislöwen, die Verwandlung und das Einspinnen der Raupen und anderer Insecten, den Gebrauch der natürlichen Waffen, die Verfertigung der Wohnungen, das Legen der Eyer, das Bebrüten und Füttern der Jungen, die gemeinschaftlichen Arbeiten der Bienen, Wespen und Ameisen: so wird man sich bald davon überzeugen. Wenn man einmal gesehen hat, wie es ein einzelnes Thier in diesen Fällen macht, so hat man sie alle gesehen; so kennet man die ganze Art, und kann zum Voraus sagen, wie es ein jedes anderes Thier der Art machen wird. Allenthalben sind einerley Mittel, zu einerley Zwecke, eben die Handlungen und dazu angewandte Werkzeuge, ähnliche Werke in der Materie und ihrer Figur und Zusammenfügung, ja in der Größe selbst, wenn es darauf ankömmt.

16. Man bemerkt daher nicht, daß die Kunsttriebe einer und derselben besondern Art, in den Hauptstücken, nach Ländern und Nationen verschieden sind, oder von den Nachkommen zu einer weitern Vollkommenheit gebracht werden: es kommen auch eben so wenig neue Kün-

ste unter den Thieren auf, als alte verloren gehen, oder schlechter werden. Das Gegentheil von diesem allen findet sich, bekannter Maßen, bey uns Menschen; weil wir alle nöthige Künste selbst erfinden oder von andern lernen müssen; und weil eine verschiedene Fähigkeit, verschiedene Erfahrung, oder auch verschiedener Geschmack, bey uns Platz hat, oder das Clima und die Zeiten einen Einfluß in jene Dinge geben; dagegen denn auch unsere Künste auf und abkommen, und stets einer mehrern Vollkommenheit oder Veränderung fähig sind. Allein der Thiere ihre Künste sind und bleiben allenthalben und zu allen Zeiten allgemein und in einerley Schranken. Die Spinne webt nichts besser, nichts schlechter, als sie von jeher gethan hat: die Vögel haben ihrer Vorfahren Weise im Nesterbaue nicht verändert: die Bienen haben noch eben die Regierungsform und Policey, als zu Virgils Zeiten.

18. Ein jedes Thier äußert die Kunsttriebe seiner Art, gleich das erste mal, mit einer völligen regelmäßigen Fertigkeit, ohne vorgängige Anweisung, Uebung, oder Brudeley. Diesen Unterschied von menschlichen Künsten erkennet man sowohl an denjenigen Trieben, welche die Thiere mit auf die Welt bringen, davon ich alsobald sagen werde; als an denen, welche sie nur ein einzig mal, oder doch das erste mal in ihrem ganzen Leben brauchen, davon ebenfalls Beyspiele genug folgen sollen. Selbst in solchen Werken, welche die Thiere oft in ihrem Leben wiederholen müssen, machen sie es das erste mal nichts schlechter, als das zweite, dritte, vierte mal. Es sind vom Anfange lauter Meisterstücke

§. 93.

18. Ein groß Theil der Kunsttriebe wird von der Geburt an, ohne alle äußere Erfahrung, Unterricht, oder Beyspiele, und doch ohne Fehl ausgeübt; und ist also gewiß natürlich angeboren und erblich. Hieher gehöret, was ich von den Motten, Spinnen, Ameislöwen, §. 54. gesagt habe: und eben das gilt von dem Einspinnen und Einhüllen aller Insectenwürmer, z. B. von den Würmern der Bienen, Wespen, Ameisen, und manchen Raupen, es sey zu ihrem Schutze für die Luft, oder zu ihrer Verwandlung. Wie kann ein Wurm, der von der Geburt an in der finstern Erde, oder in einem kleinen Gehäuse gesteckt, und kaum einige Tage gelebt hat, solche Kunst selbst ersonnen haben, oder durch die äußere Erfahrung darauf geleitet seyn, oder dazu Anweisung und Beyspiele gehabt haben? Man erkennet eben dasselbe an denen Thieren, welche im Sande von der Sonne ausgebrütet sind, und, so bald sie aus dem Eye gekrochen, ohne Wegweiser zum Wasser eilen; imgleichen an den jungen Enten, welche sich wider den Ruf ihrer Glucken in solch fremdes Element wagen. Sie folgen darin alle dem Triebe ihrer Natur, und der innern Empfindung desselben; weiter brauchen sie keines Lehrmeisters.

Einen ganz ausnehmenden Beweis, daß die Kunsttriebe angeboren und erblich sind, geben uns die Beyspiele solcher Thiere, die so gar lebendig aus Mutterleibe geschnitten sind, und also schlechterdings nichts andern haben absehen, oder aus einem vorgängigen Erkenntnisse schließen können. Der

berühmte Swammerdamm [25]) hat einen solchen Versuch mit der lebendig-gebährenden Wasserschnecke gemacht, daß er ihr ein lebendes reifes Schnecklein aus der Bärmutter heraus genommen, und dasselbe ins Wasser gesetzt; da sie sich alsobald, eben so gut, als ihre Mutter, zu bewegen, zu schwimmen und zu kriechen gewußt. Nun muß man wissen, daß dieses gar künstlich zugehe, wie oben §. 80. gezeigt worden. Diese Kunstfertigkeit in der Bewegung hat also die aus Mutterleibe geschnittene Schnecke unstreitig nicht gelernt, nicht geübt, sondern in aller Vollkommenheit mit auf die Welt gebracht. Galenus [26]) hat schon einen ähnlichen Versuch gemacht mit einer Ziege, die aus Mutterleibe geschnitten war, und dennoch alles gethan hat, was andere Ziegen zu thun pflegen, ob ihr gleich die Mutter solches nicht vorgethan: nämlich nicht allein zu gehen, sondern auch die mitgebrachte Feuchtigkeit abzuschütteln, und mit einem Fusse die Seite zu kratzen. Eben der vorhin gelobte Naturforscher Swammerdamm [27]) berichtet auch von den Schoffers,

---

[25]) Swammerdamm in Bibliis Naturae T. I. p. 174. *Quando autem uterum deinceps ipsum* (cochleae aquaticae viviparae) *aperiebam, magis adhuc attonitus reddebar. In eo enim cochleam minorem inveniebam, omnibus numeris absolutam, quae suis jam e membranis proruperat, et utero excemta mox natabat, atque in aqua prorepebat, eandem monstrans indolem, eosdemque mores, ac ipsa major cochlea, ejus mater.* Siehe von deren künstlichen Bewegung daselbst, p. 165. und 168.

[26]) Galenus lib. V. in VI. Epidem. Hippocr. Opp. Galeni, edit. Basil. P. V. p. 509.

[27]) Swammerdamm l. c. T. II. p. 447. *Inter alias aves aquaticas id* (captum piscem in ingluviei principio adservare) *prae-*

(einer Art Taucher, welche den gefangenen Fisch, den sie verzehren wollen, in dem häutigen ausgespannten Theile ihres Schlundes, welcher der Anfang ihres Kropfes ist, zu verstecken pflegen) daß man die Jungen, in dem bekannten Busche Sevenhuysen bey Leyden, alle Jahre einmal in Menge von den Eichbäumen abschüttele; die dann, so bald sie ins Wasser fallen, die Kunst zu schwimmen, und hurtig im Untertauchen zu entwischen, ausüben, ob sie schon vorher niemals weder geflogen noch geschwommen hätten. Er wendet dieses auf die jungen Bienen an. Auf eben die Weise, spricht er, machen die Bienen Wachs, und tragen in ihrem Rüssel Honig ein, nicht aus Unterrichte, sondern aus angeborener Wissenschaft. Er erklärt es daher für ein Gedicht, daß die jungen Bienen, wie einige glaubten, die Kunst, den Honig zu sammlen und Wachs anzubauen, von den alten

---

cipue illi etiam proprium est mergorum speciei, quos nostro idiomate Schoffers *vocant. Aves hae semel quovis anno, in famoso illo saltu,* Sevenhuysen *dicto, haud procul ab arce Leyda dissito, de quercibus decutiuntur admodum numerosae, et simul ac in aquam cadunt, illico natandi atque expedite in aquas sese demergendi artem callent; quamvis nec volitaverint antea, nec nataverint unquam. Scilicet hac eadem ratione melliferis etiam apibus ars ceram fabricandi, et mel in proboscide sua colligendi, est ingenita* p. 443. *Neque profecto unquam juvenes apes, prout nonnulli comminiscuntur, artem conficiendi ceram et mel colligendi, a senibus discunt: immo vero haec illis ingenita est, adeoque, ut eam probe exerceant, aliud nihil requiritur, nisi suam ut naturam sequantur.* S. auch die deutsche Uebersetzung p. 178. b. und p. 188. a. So tadelt auch Lister, de Araneis lib. I. c. 3. p. 9. den Moufet mit Rechte, daß er meynt, die Kunst zu spinnen werde den jungen Spinnen von den alten beygebracht.

lernen sollten. Noch umständlicher schreibt der vortreffliche Reaumur von den Bienen:[28]) Kaum sind alle Glieder der jungen (hervorgekrochenen) Biene trocken genug, kaum sind ihre Flügel im Stande, bewegt zu werden: so weiß sie schon alles, was sie in ihrem ganzen Leben zu thun hat. Man wundere sich nicht, daß sie so wohl und so geschwinde davon unterrichtet ist; sie ist selbst von dem, welcher sie gebildet hat, belehrt worden, und sie scheint zu wissen, daß sie für ihre Gesellschaft geboren sey. Sie geht, wie die übrigen Bienen, aus der gemeinschaftlichen Wohnung hervor, und sucht die Blumen, wie jene: sie geht aber für sich allein, und ist nicht bekümmert, wie sie den Weg zu

---

[28]) Reaumur Hist. des Insectes T. V. P. II. Mem. XI. p. 278. sq. Amst. 1741. 8. *A peine toutes les parties de la jeune Abeille sont assez desséchées, à peine ses ailes sont-elles en état d' être agitées, qu'elle sait tout ce qu' elle aura á faire dans le reste de sa vie. Qu'on ne s' étonne pas qu' elle soit si bien instruite, et de si bonne heure; elle l' a été par celuí même qui l' a formée. Elle semble savoir qu' elle est née pour sa société, — comme les autres elle sort de l' habitation commune, et va comme elles chercher des fleurs; elle y va seule, et n' est point embarassée ensuite de retrouver la route de la Ruche, même quand elle y veut retourner pour la première fois. — Si elle va donc puiser du miel dans le fond des fleurs ouvertes c' est moins pour s' en nourrir que pour commencer à travailler pour le bien commun — puisque dès sa première sortie, elle fait quelquefois une recolte de cire brute. Mr. Maraldi assure, qu' il a vu revenir à la Ruche des Abeilles chargées de deux grosses boules de cette matière, le jour même qu' elles étoient nées.*

ihrem Stocke wieder finden soll, wenn sie gleich jetzt zum ersten male ausgeflogen war — Sie fliegt aber nicht bloß ihrer eigenen Nahrung halber aus, — sondern hauptsächlich, um für das allgemeine Beste zu arbeiten, — und bringt zuweilen, bey ihrer ersten Ausflucht, eine Sammlung von Bienenbrod nach Hause. Herr Maraldi versichert, daß er Bienen gesehen habe, die gleich den ersten Tag, da sie geboren waren, zween große Klumpen von dieser Materie eingetragen haben. Es ist dabey zu wissen, daß man die jungen jetzt ausgekrochenen Bienen an ihrer Farbe leicht kennen, und von den andern unterscheiden kann. [29]) Und auf die Weise bemerkt

---

[29]) Darwin sagt: (Zoonom. K. XVI. §. 16.) „Er habe aus sichern Nachrichten, daß die Bienen, welche nach Barbados und nach andern westlichen Inseln gebracht sind, nach dem ersten Jahre aufhören Honig zurückzulegen, da sie es nicht mehr nützlich für sich fänden, und daß sie daher den Zuckerhäusern sehr zur Last fielen. —" Ist aber diese Nachricht zuverlässig, daß es dieselbe Art von Bienen wäre, welche wir in Europa haben? Vielleicht schickt sich diese nicht für die heissen Himmelsstriche, wo Wachs und Honig schmelzen würden. Wären es indessen unsere Honigbienen, so könnte es freilich seyn, daß sie durch die Umstände verleitet würden, dem Zucker nachzugehen, so wie es Raubbienen giebt, die sich des von andern bereiteten Honigs bedienen. Wenn sie aber alle nur für sich sorgten und keinen Stock erhielten, was würde dann aus der Nachkommenschaft, die doch unumgänglich gemeinschaftliche Sorge erfodert? Die ganze Art müßte ja bald untergehen. Man sollte uns also, um über die Sache zu urtheilen, fürs erste noch genauere Nachricht geben, wie sie es denn mit ihrer Haushaltung und Brut anfangen.

Reaumur [29b]) eben dasselbe von den geselligen Erdwespen, unter welchen die jung ausgekrochenen blasser von Farbe, als die andern, und mehr Citrongelb sind. Ich habe, sagt er, von denen, welche ohne Gehäuse sind, Wespen gesehen, die eben denselben Tag, an welchem sie sich verwandelt hatten, ins Feld flogen, und Speise mitbrachten, welche sie den Würmern in den Zellen austheilten.

§. 94.

19. Ein Theil der thierischen Kunsttriebe äußert sich erst in einem gewissen Alter und

---

Gewiß aber war der Erzähler kein Naturkündiger, auf den man sich verlassen könnte. Gilii schreibt: (in den Nachr. von Guiana S. 212.) „Obgleich es am Orinoko eine grosse Menge Bienen giebt, so sind sie doch von den unsrigen verschieden." Aber diese, obgleich sie nicht Waben wie die unsrigen bauen, tragen doch dort, wo die Witterung eben so heiß ist, Honig ein und nisten in holen Bäumen, wie auch Gumilla schreibt. (El orinoco T. I. p. 341.) Sie haben also nur eine andere Haushaltung, wie es denn auch bey uns sehr verschiedene Arten giebt. — Eine ähnliche Sage von den Bienen, die nach Südamerika gebracht worden, hat auch Le Roi (Encyclop. art. instinct. p. 41. not. 2.) wiewohl unverbürgt, angeführt, und meint, es könne wohl aus dem beständigen Vorrath von Blumen erfolgen, daß sie nicht Lust hätten zu arbeiten und zu sammlen. — Wie wäre aber damit für eine Nachkommenschaft gesorgt?

I. R.

29b) Reaumur T. VI. P. I. Mem. VI. des Guespes qui vivent sous terre en Societé, p. 233. sq. *dans ceux qui sont sans enveloppe, j' ai vû des mouches, qui dès le même jour qu' elles s' étoient transformées, alloient à la campagne, et en rapportoient de la proye qu' elles distribuoient aux vers des cellules.*

Zustande, auch wohl nur ein mal im ganzen Leben; aber dennoch bey allen auf einerley Weise, und sogleich mit völlig regelmäßiger Fertigkeit. Demnach sind auch diese Kunsttriebe nicht durch Uebung erworben, sondern in der Natur selbst von ferne bestimmt, daß sie sich zu ihrer Zeit entwickeln müssen. So wie im Pflanzenreiche die Blumen und Früchte jeder Art schon in den zartesten Pflanzen, wenigstens nach der ersten Anlage, vorgebildet sind, und nach einem gewissen Wachsthume hervorbrechen und sich entwickeln: so haben auch die künftig zum Vorscheine zu bringenden Kunsttriebe der Thiere schon von der Geburt an in jedes Natur einen verborgenen Keim, daß sie, zu rechter Zeit, bey allen Thieren einer Art, auf einerley bestimmte Weise, wirksam werden, und sich in ihrer Reife und Vollkommenheit zeigen. Manche derselben enthalten Verrichtungen, die sie nur einmal in ihrem ganzen Leben zu thun haben, als, bey den Insecten, das Einspinnen, Vergraben, Verwandeln, Begatten, Eyerlegen. Einige Bewegungen und Handlungen müssen überdem, von gewissen Insecten, nach ihrer Verwandlung, in einem ganz neuen Elemente, mit ganz neuen Gliedmaßen, zu ganz andern Bedürfnissen verrichtet werden. Dennoch bemerkt man darin keine Unerfahrenheit, Ungewohnheit, Langsamkeit, mislungene Versuche, oder Stümperey: und es würde in der That auch das geringste Versehen ihnen selbst und ihrer Brut das Leben kosten. Andere Kunsttriebe müssen zwar in jedes Thieres Leben oft wiederholet werden, als das Häuten bey den Insecten, Krebsen, Schlangen; die Begattung, der Nesterbau, das Brüten und Erziehen der Jungen, bey den Vögeln; die Einsammlung des Wachses

und Honigs bey den Bienen; die Besorgung des Vorrathes auf den Winter, bey mancherley Thieren; das jährige Wandern der Vögel und Fische; das Begraben und Vermauren zum Winterschlafe bey den Schildkröten, Murmelthieren, u. s. w. Aber gleich das erste mal geschieht alles von ihnen in der vollkommensten Ordnung, mit regelmäßiger Fertigkeit, und in jeder Thier-art auf einerley Weise; welches man keiner Uebung, Anführung oder Beyspielen zuschreiben kann, sondern in jedes Natur vorher bestimmt seyn muß, und ihnen folglich eben so gut angeboren, erb- und eigenthümlich ist, als was sie gleich bey dem ersten Auftritte ihres Lebens verrichten.

§. 95.

20. Man bemerkt bey einigen Thieren einen Trieb zu einem bestimmten Gebrauche ihrer Werkzeuge, noch ehe die Werkzeuge wirklich da sind. Folglich lernen sie den Gebrauch ihrer Werkzeuge nicht dadurch, daß sie dieselben wirklich haben, sondern ihr voreiliges Bemühen zu deren Gebrauche zeigt, daß sie den Gebrauch schon vor ihrem Daseyn von Natur kennen. Die jungen Kälber, Widder und Böcke wollen nämlich schon mit den Hörnern stoßen, ehe sie hervorgewachsen sind; der junge Eber will von der Seite um sich hauen, ehe ihm diese Zähne herausgeschossen sind. Diese Beobachtung haben schon viele der alten Weltweisen gemacht, und zum Theile wider des Anaxagorä Meynung angewandt, als ob der Mensch deswegen das weiseste Thier sey, weil er Hände habe. Ich werde ihre Stellen unten vorlegen, wenn ich zu des Galeni schönen Beschreibung der

Naturtriebe komme. Ueberhaupt dient eben diese Begebenheit zur Rechtfertigung der Absichten in der Natur, und die Ungereimtheit der epicurischen Meynung darzuthun, als ob wir nicht Augen hätten, damit wir sehen könnten, sondern nur zufällig sähen, weil wir Augen hätten. Hier lernen wir daraus besonders die Kunsttriebe der Thiere auch in so ferne kennen, daß sie nicht bloß mechanisch sind, oder lediglich von dem Baue des Leibes, und von dem Gefühle der körperlichen Gliedmaßen, zu ihrer Wirksamkeit determinirt werden; sondern, daß sie ein Bemühen der Seele voraus setzen, welches mit dem abgezielten Gebrauche der körperlichen Werkzeuge übereinstimmt, und durch eine innere Empfindung seiner Natur thätig wird.

§ 96.

21. Einiger Thiere jugendliche Schwäche würde die Triebe zu ihrer Selbsterhaltung unnütz machen; darum sind sie vielmehr den Trieben der Aeltern zu ihrer Pflege und Erziehung anvertrauet. Man betrachte nur die jungen Tauben und andere junge Vögel, wie unfähig sie von Natur zum Stehen, Gehen, Fliegen, und zur Verdauung des rohen Futters sind. Was könnten ihnen denn alle eingepflanzte Kunstfertigkeiten der Bewegung und Kosterwerbungen helfen, wenn ihr körperliches Unvermögen nicht verstattete, solche Künste zu ihren Bedürfnissen anzuwenden? Eben dasselbe gilt auch von allen vierfüßigen Thieren, deren Jungen sich in der ersten Jugend weder selbst vertheidigen, noch dienliche Nahrung verschaffen können, sondern schlechterdings durch die Muttermilch groß gemacht, und von den Aeltern geschützet, oder auch wohl getragen werden müssen. Die geselli=

gen Thiere, welche ein gemeinschaftlich Werk aufführen, scheinen hauptsächlich der Jungen halber zu arbeiten. Denn alle Brut geselliger Bienen, Wespen und Ameisen, würde gewiß umkommen müssen, wenn sie nicht so unverdrossene Pfleg- und Säugammen hätten. Vermuthlich ist eben dasselbe von den Bibern zu denken. Brächte ihre Art des Lebens diese körperliche Schwäche nicht mit sich; so würde ihnen die Natur auch solche Triebe nicht versagt haben, wodurch sie sich eben so gut, als andere Thiere, ohne fremden Beystand selbst durch die Welt helfen könnten. Nun ist es aber eine weise und gütige Anordnung, daß sich der Aeltern Liebestrieb auf dergleichen hülflose Brut und Jungen erstreckt: diese lassen nachmals ihrer Nachkommenschaft eben die ämsige Vorsorge wiederfahren, welche sie in ihrem ersten Alter genossen haben.

§. 97.

22. Es ist daher nicht zu leugnen, daß einige Thiere, welche zuerst, Schwachheitshalber, der Aeltern Pflege anvertrauet sind, von denselben auch, so weit es nöthig ist, lernen und angeführt werden, bis sie zu vollen Kräften gekommen sind, und bis sich ihre eigenen Kunsttriebe entwickeln. So weit nämlich das Unvermögen des Körpers die eigenen Kunsttriebe zum glücklichen Anfange des Lebens unnütz und unzureichend macht, so weit wird ihrem Mangel durch den fremden Kunst- und Liebestrieb der Aeltern abgeholfen. Sie werden alsdenn nicht allein genährt, sondern auch erzogen, belehrt, gewöhnt, und zum Anfange ihrer Lebens-art angeführt. Dieses besteht eines Theils in der Reinlichkeit: da z. B. alle Vögel ihre Jungen anhalten,

den Steiß über das Nest hinauszustrecken, wenn sie ihre Nothdurft verrichten wollen: andern Theils auch, daß sie ihre Jungen zu ihrem Haupt- oder Nebenelemente führen, und sie in der gehörigen Bewegung üben: wie z. B. die grosse wilde Ente, welche Art oft auf Bäumen nistet, ihre Jungen auf dem Rücken oder im Schnabel zu Wasser führt. Die Seebäre, Seelöwen, Seeottern, Seekälber, welche ihre Jungen auf dem Lande werfen und säugen, stoßen sie endlich ins Wasser, daß sie schwimmen lernen, fangen sie aber wieder auf, wenn sie müde werden, tragen sie auch wohl im Munde oder in den Vorderpfoten. Drittens, nehmen die Vögel anfänglich gern ihre Jungen mit sich aufs Füttern, und weisen ihnen durch eine Lockstimme den Ort und die Materie der Speise an; wie auch Raubthiere ihre Jungen mit auf den Fang zu nehmen pflegen. Viertens, warnen sie dieselben durch eine gewisse Stimme vor allerley Gefahr, insonderheit der Feinde, wie die Vögel gemeiniglich, auch wohl einige vierfüßige Thiere, thun. Die Seefische, welche man Wasserblaser heißt, nehmen ihre Jungen zur Zeit des Sturmes in ihren Rachen: der Philander oder das Beutelthier lockt bey solchen Umständen die Jungen in seine Tasche, die es unter dem Bauche trägt, u. s. f. Aber es ist aus allen obigen Beyspielen zu ersehen, daß die Erziehung der unwissenden Jungen nicht über die Nothwendigkeit geht. So bald diese genug Kräfte haben und sich selbst zu helfen wissen, so werden sie von den Müttern nicht allein verlassen, sondern gar weggestoßen. Und bey den Bienen geht die Pflege gar nicht weiter, als auf die Ernährung der Würmer bis an ihre Verwandlung. Denn, wie sie sich einspinnen und ihre Haut abwerfen sollten, das konnte ihnen unmöglich von den Werkbienen vorgezeigt werden; daher war vielmehr nöthig,

daß sie dieses, durch einen eingepflanzten Kunsttrieb, selber wüßten. Und so war es auch keine Möglichkeit, einem ganzen Schwarme junger ausfliegender Bienen so viele Lehrmeister mitzugeben, um ihnen zu weisen, wie sie den Nectarsaft aus den Bläschen der Blumen saugen, den Blumenstaub an ihre Hinterlenden zusammen packen, die Wachsscheiben machen, und alle übrige Nothwendigkeiten verrichten müßten. Vielmehr war nothwendig, daß sie selbst von Natur und ohne Lehrmeister mit allen diesen mancherley Künsten versehen wären, wie ich oben §. 93. schon bemerkt habe.

§. 98.

23. Die Kunsttriebe der Thiere sind von der Natur nicht so gänzlich und in allen Stücken determinirt, daß ihnen nicht eins und anderes, durch ihr eigenes Erkenntnißvermögen, nach den Umständen, verschiedentlich zu bestimmen übrig bliebe. Ich habe schon oben gezeigt, daß das Wesentliche ihrer Kunsthandlungen allerdings von der Natur bestimmt oder determinirt sey, und daß daher alle Thiere einer besondern Art darin auf eine und dieselbe Weise handeln, und weder in verschiedenen Ländern, noch zu verschiedenen Zeiten, anders verfahren, weder neue Künste erfinden, noch alte abkommen lassen, weder besser noch schlimmer arbeiten, als ihre Vorfahren. §. 92. Allein, es ist doch darum nicht alles bis auf den geringsten Umstand determinirt, sondern ihrer sinnlichen Vorstellung und der daher erzeugten Neigung überlassen, daß sie ihr Thun in den zufälligen Umständen selbst determiniren und nach den Umständen einrichten können. Das Modell der Vögelnester ist zwar in derselben Art bey allen einzelnen Vögeln ganz einerley, und es ist überhaupt ge=

wiß, daß sie einen verborgenen sichern Ort dazu wählen, wo sie in der Nähe Futter für ihre Jungen finden; aber daß dieser Baum, und dieser Ast desselben, dazu ausgesucht wird, daß sie ein Stück Mooß oder einen Grashalm, oder ein Haar, eine Feder, oder viel dergleichen durch einander, zum weichen Unterbette ihrer Jungen machen, das kömmt auf die Umstände des Ortes an, was sie am ersten und bequemsten finden. Eben das läßt sich gar leicht auf alle Thiere deuten, die irgend eine gewisse Lagerstätte und einen Bau verfertigen, oder als Insecten sich theils einzeln einspinnen, theils mit vereinten Kräften ein Gebäude für sich und ihre Jungen irgendswo anlegen. Da ist z. B. bey den Bienen und Wespen kein fester Satz, wo sie ihr Nest verkleben oder an den Seiten befestigen sollen, daß es nicht von seiner Schwere einfalle; sondern sie bestimmen dieses nach der Beschaffenheit des Gehäuses und Ortes, worin sie den Bau anlegen. — Es weben zwar die Spinnen ihr Netz in der Haupteinrichtung auf einerley Weise: allein, wie dick die äußeren Stricke seyn müssen, worin das ganze Netz hängt, das bestimmen sie nach der Weite des Abstandes: je weiter der Ort absteht, woran die äußeren Stricke sollen fest gemacht werden, desto dicker machen sie dieselben: denn sie haben es in ihrer Macht, durch Oeffnung mehrer oder weniger Sprützen in ihrem Hintern, die Fäden vielfacher oder einfacher zu machen. Das Netz wird zwar gemeiniglich in senkrechter Lage gewebt: allein ich habe doch auf meinem Hofplatze, da das Gesinde Schnüre geschoren hatte, die Wäsche aufzuhängen, selbst gesehen, daß eine Spinne ihr Gewebe von einer Schnur zur andern, und also ganz horizontal, ausgespannt hatte, nämlich, weil in der Nähe kein Körper war, welcher ihr eine senkrechte Lage verstattete. — Es ist zwar obgedach-

ten Wespen und Bienen natürlich, daß sie alle Todten aus ihrem Neste herausschleppen: allein, wenn der Körper zu groß ist, so pflegen sich die Werkwespen zu dem Hülfsmittel zu determiniren, daß sie den Körper in Stücke beißen, und stückweise heraustragen. Die Bienen aber bedienen sich eines andern Vortheils; sie überkleben und vermauren ihren getödteten Feind, als eine Schnecke, die sich hereingeschlichen, mit demjenigen Harze, womit sie sonst die Ritzen des Stockes oder Korbes verstopfen. Dann kann ihnen das Aas eben so wenig Gestank verursachen, als ob es aus dem Korbe hinausgeschafft wäre. — Der Ameislöwe [30]) braucht sonst seine vordere Zange zur Schaufel, die Steinchen, welche in seiner Sandgrube ein Hinderniß geben, hinaus zu werfen. Allein, wenn ihm der Stein für einen solchen Wurf zu groß ist, so sucht er das Hintertheil seines Körpers unter den Stein zu schieben, und selbigen sich auf solche Weise auf den Rücken zu laden. Wie er nun auch sonst allezeit rücklings kriecht: so bemühet er sich, den aufgeladenen Stein immer weiter rückwärts, in einer Schneckenlinie, aus der Sandgrube bis zum obersten Eingange zu schieben. Aber, siehe, der Stein rollet ihm oft im Schieben von dem Rücken wieder herunter in die Tiefe, fast wie die Fabel von des Sisyphi Steine sagt. Dennoch ist mein Ameislöwe unverdrossen, sich den Stein, wie vorhin, und so oft aufzuladen, bis es ihm gelingt, diese Last ganz in die Höhe und aus der Grube zu schaffen. Ich übergehe unzählige andere Beyspiele, darin man deutlich sehen kann, daß die Thiere ihre Handlungen etwas anders als gewöhnlich nach den

---

[30]) Bonnet Observ. diverses sur les insectes. Observ. 40.

Umständen bestimmen; jedoch so, daß die angewandten Mittel eine allgemeine Aehnlichkeit mit den gewohnten ihres Triebes haben: welches aus der Erwartung ähnlicher Fälle, und aus den Einfällen eines thierischen Witzes, nicht schwer zu begreifen ist.

§. 99.

24. Wenn die Thiere in ihren Kunstwerken gestöhrt werden, so suchen sie wohl den Schaden nach ihrem Sinne zu flicken und zu bessern, oder gar ein neues Werk zu machen. Es ist bekannt, daß sich viele Raupen zu ihrer Verwandlung einspinnen. Die schwarzhaarigte Bärenraupe *) hat aber dieses besondere an sich, daß sie nicht allein in einem Winkel ein groß geraumig Gespinst um sich her macht, worin sie alle ihre rothschwarzen Haare mit hinein webt, daß man nicht durchsehen kann; sondern sie macht auch innerhalb desselben, wenn sie schon ganz kahl ist, ein engeres Gespinst, welches nicht mit Haaren gefüttert ist, zu ihrem eigentlichen Krankenbette. Man kann sich aber, schreibt Rösel, [31]) einen artigen Zeitvertreib schaffen, wenn man diesen Raupen zusieht, indem sie an ihrem Gespinste arbeiten. Wann das äusserste große Gespinst fertig ist, und man reißt dasselbe an einem Orte ein wenig auf, so ist gleich die Raupe da, und flickt das Loch wieder zu, läßt sich auch die Mühe nicht dauren, solches

*) [Phalaena bombyx Caja.]

[31]) ROESEL T. I. Nachtvögel II. Classe num. I. §. 6.

so oft zu thun, als man sie durch neues Aufreißen dazu zwingt. Denn sie will sowohl wider Kälte und Regen, als auch wider die Schlupfwespen, sicher verwahrt seyn. Doch, wenn es gar zu oft kömmt, so entgehen ihr endlich die Kräfte darüber, und wird dieselbe an ihrer Verwandlung aufgehalten, oder dazu völlig untüchtig gemacht. — Eben so schreibt er von der großen haarichten und mit vielen Warzen und Zapfen bewachsenen Grasraupe, *) welche sich von ihrem zähen kalkartigen Schleime ein mit Haaren durchflochtenes länglichtes Gehäuse macht. [32]) Wenn ich bisweilen, zum Zeitvertreibe, einer solchen Raupe, während ihres Baues, zugesehen, und etwas von ihrem angefangenen Gebäude eingerissen habe, so hat dieselbe zwar allezeit etwas eingehalten, als ob sie, wegen dieser Gewaltthätigkeiten, verdrießlich wäre weiter fortzubauen; allein, nach einer kleinen Weile fieng sie darnach wieder an, das Zerrissene zusammen zu flicken, und aufs neue in ihrem Baue fortzufahren. Wann ich es aber zu oft versuchte, so verursachte ich nicht nur, daß das Gebäude unausge-

---

*) [Phalaena bombyx quercifolia.]

[32]) Id. ibid. num. XLI. §. 7. S. andere Exempel von Raupen beym Reaumur T. I. Mem. XIII. p. 246. seqq. T. III. Mem. IV. p. 124. seqq. und bey Monſ. de Geer, Mem. XV. P. 502. XVI. p. 509. seq. und p. 515. Aristoteles hat dieses schon von den Spinnen beobachtet. H. A. VI. 57.

macht blieb, sondern auch die Raupe zur Verwandlung untüchtig wurde. Dergleichen Beyspiel erwähnt auch Reaumur [33]) von den haarichten Hummeln, die ihr Nest von Mooß machen; nämlich, daß sie zwar nicht eben stechen, wenn man ihr Nest stöhrt, ungeachtet sie einen Stachel haben wie die Bienen, aber doch bemüht sind, ihr Nest wieder in Ordnung zu bringen, das umhergeworfene Mooß wieder an seine Stelle zu schaffen, und das Nest zu befestigen; woran alle drey Arten von Hummeln gemeinschaftlich arbeiten. — Eben gedachter Naturforscher [34]) hatte auch die Neubegierde, das Nest der blattwickelnden ungeselligen Erdbienen zu öffnen, zu besehen, und so gut, als es ihm möglich war, wieder herzustellen. Da denn die Biene, bey ihrer Wiederkunft, eine Stöhrung ihrer Arbeit merkend, erst unwillig wieder heraus geflogen, bald aber wieder gekommen, und alles in den vorigen Stand gesetzet. — Um die geselligen Erdwespen in ihrer Arbeit zu belauschen, hatte Reaumur [35]) ein Nest derselben aus der Erde graben, und wie man bey den Bienen zu thun pflegt, in ein gläsern Behältniß setzen lassen. Sie thaten ihr Bestes, die Stöhrer ihrer Ruhe zu stechen; allein die Liebe zu den Jungen, welche schon im Neste waren, und der Fütterung bedurften, überwand doch ihren Unwillen; sie bemühten sich, nach ein paar Tagen, die Erde, welche in ihr Nest hineingefallen war, heraus zu tragen, das Nest an die Wände des Behältnisses mit Säulen und Bändern zu befestigen, die

---

33) Reaumur T. VI. P. I. Mem. I. p. 8. seq.

34) Id. T. VI. P. I. Mem. IV. p. 143. ff.

35) Id. T. VI. P. I. Mem. VI. p. 209. ff.

Risse zu flicken, die Wände in der Dicke zu stärken u. s. w. — Diese Beyspiele zeigen klärlich, daß die Thiere ein bestimmtes Modell oder Muster ihrer Arbeit im Kopfe haben, und das abweichende oder zerrüttete, nach solcher Vorschrift, ändern und zur Einstimmung bringen; folglich, daß sie nicht als bloße Maschinen zu ihrer gewissen Arbeit determinirt sind, sondern zugleich nach einer Vorstellung handeln.

§. 100.

25. Wenn die Thiere zuweilen selbst von der regelmäßigen Vorschrift ihres Kunstwerkes unvermerkt abgewichen sind: so suchen sie solchen Fehler wohl durch Nachgeben und Einlenken wieder gut zu machen. So genaue Meßkünstler auch die Bienen sind: so können sie doch nicht verhüten, daß ihre Scheiben nicht manchmal etwas schief laufen, oder hin und wieder einander um einige Linien näher kommen sollten, als ein genauer Parallelabstand erlaubte; oder daß die Blätter der Zellen, und der Grad ihrer Zusammenfügung, nicht oft von dem genauen Maaße etwas abwiche. Denn es arbeiten so viele an einem und demselben Werke, ohne Riß und Maaßstab, außer demjenigen, welchen sie im Kopfe haben; und das Versehen einer halben Linie oder Grades wird erst in dem Fortgange merklich. Aber es ist den Bienen Ehre genug, daß sie zu rechter Zeit wieder einzulenken wissen, und was an einem Orte zu viel ist, am andern wieder abnehmen, und so umgekehrt an einem Orte wieder zulegen, was an dem andern zu wenig war. Insonderheit habe ich an denen Zellen, worein sie Honig tragen, eine große Ungleichheit bemerkt. Denn, da immer

zwo gegen einander stoßende Reihen von Zellen eine Scheibe ausmachen: so habe ich oft gefunden, daß die Abtheilung der zustammenstoßenden Zellen so schief gelaufen, daß endlich die eine Reihe doppelt so lange Zellen bekommen, als die andere. Weil aber doch bey diesen Honigbehältnissen nichts darauf ankömmt, ob die eine etwas länger ist, als die andere; so habe ich doch daran erkannt, daß die ganze Scheibe ungefähr einerley Dicke behielte.

§. 101.

26. Die Thiere können in ihren Trieben auch zuweilen irren; wiewohl das in ihrer vollen Freyheit überaus selten geschieht. Ich habe davon schon oben p. 119. Beyspiele angeführt, als ich von der Frage handelte, ob die Thiere Begriffe haben. Jetzt will ich noch ein paar andere hinzufügen. Reaumur[36]) hat bey Beobachtung der wunderwürdigen Baukunst der blattschneidenden ungeselligen Erdbienen *) die Anmerkung gemacht, daß es nicht ganz maschinenmäßig mit ihren Trieben zugehen könnte; weil sie sich zuweilen versehen. Die Bienenmutter gräbt nämlich für ihre Brut ein tiefes cylindrisches Loch in die Erde, und macht darin, durch Tapezirung mit Stücken von Blättern, abgesonderte Zellen für einzelne Eyer. Zu dem Ende beißt sie sich, von allerley Blättern, länglicht runde oder elliptische Stücke ab, und füttert damit den Boden und die Wände ihres gegrabenen Loches, wohl dreydoppelt, so hoch als zu einer Zelle genug

[36]) Reaumur T. VI. P. I. Mem. IV. p. 139. seq.

*) [Apis centuncularis.]

ist. Wann sie nun ein Ey hineingelegt, und einen Vorrath von ihrem Honigbreye dabey geschüttet, so holet sie sich cirkelrund geschnittene, genau anpassende Stücken Blätter zum 2 bis 3 fachen Deckel, und zugleich zum Boden einer neuen Zelle, so, daß die Zelle nunmehr die Gestalt eines verschlossenen Fingerhutes bekömmt, und so 6 bis 7 Fingerhüte für 6 bis 7 Eyer in einander geschoben werden, dabey alles, ohne jedoch geklebt zu seyn, so wohl aneinander gefügt und gedruckt wird, daß auch der dünne Honigbrey nicht durchfließt. Bey dieser Beschäftigung hat nun Reaumur unterschiedliche mal wahrgenommen, daß die Biene ein Stück vom Blatte, zur Tapezirung ihrer Zellen, angefangen abzuschneiden, auch zuweilen ziemlich weit damit gekommen war; aber solches nachmals verlassen hat, und zu einem andern Blatte geeilet ist: entweder weil sie sich in der Schicklichkeit des Blattes geirret, oder weil sie die Figur des Einschnittes nicht recht getroffen. Ein Irrthum, den auch ein Mensch leicht begehen könnte, aber der freylich beweist, daß sie nach einer eingeschränkten Vorstellung, und nicht als eine Maschine, handeln. — Eben dieses erhellet bey unsern gemeinen Bienen. Wenn man denen ihre Körbe versetzt, so begeben sie sich in den unrechten Korb, nämlich nach dem unzulänglichen Merkmaale der memoriae localis. Sie stellen sich also bloß den nämlichen Ort, und die nämliche Ordnung zum Merkmaale ihres rechten Korbes vor, in welchen sie einkehren wollen. Der unrechte Korb kann sie nicht mechanisch an sich ziehen; sonst müßte es vielmehr der rechte thun. Es entstehet zwar aus solchem Irrthume ein heftiger Krieg unter den Bienen; aber die Schuld fällt auf die Bosheit der Menschen. Denn in der Wildniß würden sich die Stellen nicht von selbst

versetzt haben; und ihr Merkmaal hätte zu ihrem Zwecke zugerichtet. [37]) — Hergegen lassen sich die Fliegen durch das Apocynum verführen, daß sie auch aus dessen Blumen, so wie aus andern, einen Nectarsaft holen wollen; und siehe, sie werden, vermuthlich durch den Geruch der Blumen, so betäubt, daß sie in denselben

---

[37]) Der zufällige Irrthum der Thiere in ihren Trieben erinnert mich einer sonderbaren Begebenheit, welche mir der wegen seiner großen Naturkunde und Natursammlung berühmte Herr Peter Hinrich Tesdorpf, vornehmer Kauf- und Handelsmann in Lübeck, unlängst erzählte. Als ihre Durchlauchten, der regierende Herzog von Mecklenburg-Schwerin, bey Dero Aufenthalte in Lübeck, vermöge Ihrer besondern Neigung zur Erkenntniß der Natur, das Tesdorpfische Cabinet besahen, und auf die Vortrefflichkeit der Röselschen Abbildung von Insecten zu sprechen kamen; erwähnten Sie, daß dadurch einst eine Mandelkrähe oder blaue Racke, welche sie in Dero Zimmer gehabt, betrogen worden. Denn, als Sie eben die Insectenbelustigung auf dem Tische liegen, und die Abbildung einer Heuschrecke aufgeschlagen vor sich gehabt: sey es geschehen, daß Sie eine kurze Zeit hinausgegangen. Mittlerweile sey die Mandelkrähe auf Stuhl und Tisch gesprungen, habe sich über die Heuschrecke hergemacht, und in Vorstellung, daß es eine wahre und lebendige sey, etlichemal mit dem Schnabel in das Kupferbild gehackt, um sie zu fressen: würde auch das Bild gänzlich verdorben haben, wenn nicht dieser Herr bald darüber zugekommen wäre. Dieser thierische Irrthum bestätiget, daß die Thiere nicht sowohl nach Begriffen, als nach bloßen Empfindungen handeln; er macht aber zugleich der Kunst des nunmehr leider erblaßten vortrefflichen Künstlers, und nicht minder scharfsichtigen Beobachters der Natur, Ehre: und beydes ist klüglich von dem Durchlauchtigen Kenner der Natur und Kunst bemerkt worden. [Man siehet aus diesem, wie aus dem oben gegebenen Beispiele von den Bienen, daß die Thiere doch nicht durch den Reiz eines einzigen Sinnes, als etwa des Geruchs, geleitet werden.]

ersterben und häufig todt gefunden werden. [37b]) Weil es ein fremd Gewächse ist: so kann ich nicht sagen, ob die Fliegen in Africa oder America, in dem Stücke, untrüglichere Sinne haben, und sich besser davor zu hüten wissen. Allenfalls beweist dieses ganz seltene Beyspiel nur so viel, daß die sinnlichen Kräfte und Triebe der Thiere nicht solche Mittel enthalten, die alle und jede einzelne Thiere von ihrem Untergange retten. — Der Herr Archiater Linnäus [38]) hat bemerkt, daß die Thiere nicht allein durch den Hunger verleitet werden zu essen, was ihnen nicht dient, sondern, daß auch die Unerfahrenheit solches veranlasse: indem das Vieh aus den schonischen Ebenen, wenn es in waldichte Gegenden kömmt, die Ruhr von solchen Kräutern kriegt, welche das dort beständig weidende stehen läßt; so wie auch das fremde Vieh das Aconitum bey Fahlun zu seinem Schaden frißt, welches das einheimische nicht anrührt. Nämlich, das junge Vieh hat schärfere Sinne als das alte;

[37b]) Wenn man es genau betrachtet, wird man finden, daß die Fliegen nicht durch die Blumen dieses Apocynum vergiftet werden und auch nicht darin klebend bleiben. Es schliessen sich aber die Staubfäden derselben, welche am Grunde, wo das Honiggrübchen ist, aus einander stehen, nach oben zusammen. Wenn nun die Fliege ihren Rüssel durchgesteckt hat und ihn in die Höhe ziehen will, so kann der Knopf desselben nicht herdurch, sie klemmt ihn also ein und bleibt daran hängen. So wird man sie mit ausgezerrtem Rüssel darin finden, und kann sie, wenn sie sich noch nicht zu lange gequälet haben, bloß dadurch befreien, daß man die Staubfäden oben aus einander trennt.

I. R.

[38]) Car. Linnaeus in Pane Sueco, §. 5. Amoenit. Academ. Vol. II. num. XXV. 231. sq.

jenes kann also die schädlichen Kräuter von den dienlichen besser unterscheiden. Nun ist das junge Vieh einheimisch. Daher weiß es sich besser zu hüten, als das fremde, welches schon alt ist.

§. 102.

27. Es lassen sich den Thieren keine neue und andere Triebe einflößen, als ihnen die Natur gegeben. Doch können ihre natürlichen Triebe, durch Verknüpfung des sinnlichen Guten und Bösen mit gewissen Dingen und Handlungen, zum Nutzen und Vergnügen der Menschen, gedämpft, gelenkt und abgerichtet werden; so weit es in dem Wesentlichen jedes Triebes einen allgemeinen Grund der Möglichkeit hat, und ihre undeutliche Vorstellung nicht übersteigt. Allein alle den Thieren beygebrachte Gewohnheiten und Künste sind für sie selbst unnöthig und überflüßig.

Es lassen sich, sage ich, den Thieren keine neue und andere Triebe einflößen, als ihnen die Natur gegeben hat. Denn die Triebe bestehen in einem natürlichen Bemühen zu gewissen Handlungen, und also in der Wirksamkeit der Naturkräfte. (§. 2.) Nun sind die Naturkräfte das erste, woraus alles in der Welt entsteht, sie selbst aber kommen allein von dem Werkmeister der Natur. Daher ist es in keines Menschen Macht, irgend einem Dinge eine Naturkraft zu geben, die es vermöge seines Wesens nicht hat. Er kann also auch den Thieren keine natürliche Triebe einflößen, die ihre Natur nicht mit sich bringt, die ihnen nicht angeboren und erblich sind. (§. 93.) Es wäre nicht allein umsonst,

wenn man den Thieren Vernunft, oder ein Bemühen Dinge in seiner Vorstellung zu vergleichen, beybringen wollte; sondern auch, wenn man die Triebe einer besondern Thier-art einer andern anzugewöhnen suchte; wenn man die Spinne wollte ein solch Ey spinnen lehren, wie der Seidenwurm macht; oder wenn man die Hühner statt der Stoßvögel und Falken gebrauchen wollte. Selbst die gedämpften und unterdrückten Naturtriebe äußern sich wieder, so bald die menschliche Wartung, oder der Zwang, aufgehoben wird. Zahme Schweine und ander Vieh, welches die Europäer zuerst nach America gebracht haben, sind wild geworden und haben sich sehr vermehrt; folglich alles das ohne Wartung der Menschen zu thun gewußt, was zu ihrer und ihres Geschlechts Erhaltung und Wohlfahrt nöthig war. Wenn ein gezähmtes Raubthier nicht beständig unter der Zucht gehalten und wohl gefüttert wird, so wird es seine Natur bald verrathen; zumal, wenn es sinnliche Reizung bekömmt. Man hat traurige Beyspiele, wenn gezähmte Tiger oder Löwen eines lebendigen Menschen Hand einmal bis aufs Blut geleckt haben, daß sie auch ihrer eigenen Wärter nicht geschonet.

Doch ist nicht alles in den Trieben der Thiere bis auf das genaueste determinirt, und sie pflegen ihre Handlungen oft von selbst, nach den verschiedenen Umständen, verschiedentlich und außerordentlich zu determiniren, jedoch so, daß es in dem Wesentlichen ihres Triebes, und in ihrer undeutlichen Vorstellungskraft einen allgemeinen Grund der Möglichkeit hat. (§. 98.) Die Holzraupe, welche sonst abgenagte Brocken von Rinde mit in ihr Gespinste hinein webt, nagt sich, da sie solche in der Gefangenschaft nicht habhaft werden kann, von der Schachtel, worin sie eingesperret ist,

Spänchen zu demselben Gebrauche ab, und flicht dieselben mit in ihr Gewebe. Der Seidenwurm kann dahin gebracht werden, wenn man ihn selb andert enge einsperret, und nicht besonders spinnen läßt, daß er sich endlich entschließt, mit seinem ihm aufgedrungenen Gefährten ein gemeinschaftliches Ey zu spinnen. Demnach darf der Mensch die Thiere nur in die Umstände setzen, welche einen sinnlichen Bewegungsgrund in sich halten, ihren Trieb und ihre Handlungen darnach zu determiniren: so entsteht die gesuchte Abänderung des Triebes, nämlich eine beygebrachte Gewohnheit, Abrichtung und Kunst. (§. 35. 36.) Doch läßt sich alles aus den allgemeinen Regeln ihrer Sinne und Einbildungskraft, ihrer Selbstliebe und Affecten, und ihres eigenen Kunsttriebes, erklären. Z. B. ein junger Falke, der von Natur ein Raubvogel ist, soll abgerichtet werden, daß er nicht allein andere Vögel, sondern auch vierfüßige Thiere anpacket.[12]) So steckt man ihm sein Futter von Fleische in die Augenhöhle solcher Thiere; als eines Hasen, Wolfes, Schweines, deren Fell man ausgestopft hat. So bald nun der Falke ein andermal solch ausgestopftes Fell sieht: so erwartet er schon in dessen Augenhöhle sein Futter, setzt sich auf das Fell, und hackt darauf zu. Das ist den Regeln der Sinne und Einbildungskraft, und der daraus entstehenden Erwartung ähnlicher Fälle, gemäß. Wenn er denn in vollem Eifer ist, das Fleisch aus der Augenhöhle heraus zu hacken, so fängt man allmälig an, den ausgestopften Hasen zu bewegen, und dieses immer geschwinder zu thun, bis die Geschwindigkeit dem Laufe des lebendigen Thieres gleich

---

12) Spectacle de la Nature T. I. p. 312.

kömmt; welches durch ein vorgespanntes Pferd geschehen kann, daferne das Fell auf einem kleinen Wagen mit Rollen fest gemacht ist. Der Falke läßt deswegen nicht los, und gewöhnt sich dadurch, auch einem laufenden lebendigen Thiere die Augen auszuhacken. Dann ist er schon abgerichtet, wenn man ihn bey Erblickung eines lebendigen Hasen los läßt.

Der Nutzen, oder das Vergnügen von diesem Kunststücke, ist hier offenbar für die Menschen. Der Falke würde in der Wildheit sein Futter schon zu bekommen gewußt haben, und hätte solches Kunststückes gern entbehren können. Eben so verhält sichs auch mit der Abrichtung anderer Thiere; der Hunde zur Jagd, der Pferde zur Reitschule, der Vögel zum Singen und Sprechen u. s. w. Oft werden die Thiere auch nur durch die beygebrachten Künste geplaget, wenn sie ihnen ohne Hunger und Schläge nicht beyzubringen sind, und wenn sie eine unnatürliche Bewegung enthalten: als wenn ein verkappter Hund auf den Hinterbeinen ein Menuet tanzen muß. Wenigstens kömmt das Vergnügen dem Thiere nicht ans Herz, was Menschen bey der Bewunderung empfinden, wie z. B. ein Vogel, Hund oder Pferd, mittelst eines ihm gegebenen Zeichens, die Buchstaben eines Namens, oder die Augen einer Karte zu kennen scheint, oder jedem Zuschauer das seinige wieder zu bringen weiß. Die Natur hat die sich selbst gelassenen Thiere mit allen nöthigen Künsten zu ihrer und ihres Geschlechtes Erhaltung und Wohlfahrt zulänglich versehen, und leidet nichts überflüßiges.

---

8. Capitel.

Die Meynungen der Alten von den Kunsttrieben der Thiere.

§. 103.

Bisher habe ich mich bemühet, so wohl den allgemeinen Begriff der thierischen Triebe zu bestimmen, als alle verschiedene Arten derselben aus einander zu setzen; und besonders die Kunsttriebe, nach den Bedürfnissen jeder Lebenart, in ordentliche Classen vertheilt, nebst ihren Eigenschaften, welche die Erfahrung zeigt, vor Augen zu legen. Da nun die Kunsttriebe der Thiere hauptsächlich unsere Bewunderung und Nachforschung verdienen: so hoffe ich fürs erste durch die ausführliche Vorstellung aller ihrer wirklichen Arten und Beschaffenheiten, welche sich beobachten lassen, so viel gewonnen zu haben, daß man zur Erklärung der Sache keine Meynung annehme, welche der Erfahrung widerspricht.

Es ist allerdings lobenswürdig, wenn vernünftige Menschen, und besonders Weltweise, die Ursachen der natürlichen Dinge, zumal solcher, welche in ihrer Einrichtung so viele Merkmaale weiser und gütiger Absichten enthalten, und zur Einsicht unserer eigenen Natur und Bestimmung dienen, zu erforschen suchen. Es ist aber fast unglaublich, wie vielerley Wege die scharfsinnigsten Männer eingeschlagen sind, um hinter das Geheimniß der Kunsttriebe zu kommen. Ei-

nige Erklärungen werden zwar den mehresten alsobald verwerflich scheinen; aber vielleicht mögen doch einige darunter seyn, welche der Wahrheit nahe kommen. Ich halte mich wenigstens verpflichtet, dieselben, so viel mir deren bekannt sind, meinen Lesern nicht zu verhehlen, nachdem ich sie in den Stand gesetzt zu urtheilen, wie weit eine jede der wirklichen Beschaffenheit thierischer Natur gemäß sey, oder nicht. Denn ich glaube, sie werden darin mit mir eins seyn, daß man nicht eher fragen müsse, wie und wodurch etwas wirkliches möglich sey, ehe man das wirkliche recht kennet; und daß alle Hypothesen auf eitle Hirngespinste hinauslaufen, welche bloß in der Studirstube, ohne genugsame Kenntniß der wirklichen Natur, ausgegrübelt sind, aber wenn man nun die Sache selbst ansieht, wie sie ist, mit nichts übereintreffen.

§. 104.

Die alten Weltweisen haben die thierischen Kunsttriebe überhaupt sehr wohl erkannt, und das Göttliche davon eingesehen. Wenn sie aber auf die natürlichen Ursachen kommen: so verfallen die meisten darauf, daß die Thiere, so wohl als wir Menschen, von Natur eine Vernunft, oder wenigstens eine Art und einen Grad davon, besäßen; dagegen andere sich, mit mehrer Wahrscheinlichkeit, auf die innere Empfindung ihrer Kräfte und Natur berufen.

Aelianus sagt in seiner Vorrede: [40]) Daß [der Mensch weise und gerecht ist, für seine Kinder sorgt, seine Aeltern geziemend verpflegt,

[40]) Aelianus Hist. An. Prooem.

sich Nahrungsmittel erwirbt, der Nachstellung vorbeugt, und andere Naturgaben besitzt, das ist so sehr nicht zu bewundern: denn ihm ist die Vernunft, als das allereedelste Vermögen, zugetheilt, und er hat den Vorzug erhalten, daß er vernünftig schließen kann. Daß aber auch die unvernünftigen Thiere von Natur dergleichen Vollkommenheiten an sich haben, und, ohne eigene Einsicht, manche menschliche und wunderwürdige Geschicklichkeiten zum Erbtheile bekommen; das ist gewiß was großes. Es gehört aber eine gute Gelehrsamkeit und viele Wissenschaft dazu, wenn man die besondern Geschicklichkeiten einer jeden Thierart, und wie für diese unvernünftigen Geschöpfe nicht weniger, als für den Menschen, gesorgt sey, genau erkennen will. An einem andern Orte spricht er:[41]) Das besondere Gute wiederfährt auch den Thieren, daß die Götter ebenfalls Vorsorge für sie tragen, und sie weder verachten noch versäumen. Wenn ihnen gleich keine Vernunft zu Theile geworden ist; so haben sie doch so viel Verstand und Weisheit bekommen, als sie selbst angeht.

Aristoteles vergleicht ihre Geschicklichkeiten mit den menschlichen. Es sind auch, spricht er[42]), in den

---

[41]) Aelian. lib. XI. cap. 31.

[42]) Aristoteles Hist. Animal. lib. VIII. cap. 1. Auf diese ungenannte Fähigkeit beruft Aristoteles sich auch, Naturalium Auscultationum lib. II. cap. 8. T. I. Opp. pag. 476. da er von den

meisten der andern Thiere Spuhren der Gemüths-art, — ja bey vielen sind Aehnlichkeiten einer verständigen Klugheit — die nur nach den Graden der Analogie unterschieden ist. Denn, wie der Mensch Kunst, Weisheit und Klugheit besitzt, so haben einige Thiere eine andere dergleichen natürliche Fähigkeit. Am andern Orte sagt er: [43]) Man kann überhaupt bey den Thieren in ihrer Lebens-art vieles wahrnehmen, welches gleichsam eine Nachahmung der menschlichen ist; und man kann die Schärfe ihres Witzes noch mehr bey kleinen, als bey großen Thieren sehen. Dahin rechnet er erstlich, unter den Vögeln, der Schwalben ihren Hüttenbau aus Leimen und Stoppeln, und das weiche Bette, welches sie darin anlegen, die Fütterung der Jungen, damit sich Männlein und Weiblein so beschäfftigen, daß alle gleichviel bekom-

---

Absichten der Natur redet: Dieses, sagt er, erhellet am meisten bey den unvernünftigen Thieren, welche weder durch [erworbene] Kunst, noch durch Untersuchung, noch durch Berathschlagung handeln: daher auch Einige zweifeln, ob z. B. die Arbeit der Spinnen, der Ameisen u. d. gl. einer Vernunft, oder irgend einer andern Kraft zuzuschreiben sey.

[43]) Idem H. A. VIIII. 10. Sect. 109. Scaligeri; p. 552. ed. de M. Camus. *)

*) Herr Camus nimmt sich die Freiheit, das τῆς διανοίας ἀκρίβειαν durch „exactitude, qui est le fruit de la reflexion" zu übersetzen. Es bedeutet aber doch nur justesse de l'esprit.

I. R.

men, die Ausräumung des Unflates, welche die Alten Anfangs selbst verrichten und hernach ihre Jungen dazu gewöhnen. Der Bischof Nemesius, welcher ungefähr im vierten Jahrhunderte nach Christi Geburt gelebt hat, betrachtet die Kunsttriebe der Thiere, in seinem schönen Buche von der Natur der Menschen, noch allgemeiner und vollständiger, nämlich auf gut Leibnitzisch, nach der Regel der Stetigkeit, im Zusammenhange des ganzen Thierreiches, ja der ganzen Welt. 44) Der Schöpfer, sagt er, scheint die Dinge verschiedener Natur allmälig mit einander verbunden zu haben, daß alles Geschöpfe durch die Verwandtschaft mit einander Eins wird: woraus hauptsächlich erhellet, daß nur ein einiger Schöpfer sey von allem, was ist. — Wie er nun auch von den unvernünftigen Thieren zu dem vernünftigen Thiere, nämlich dem Menschen, schreiten wollte; so hat er das nicht auf einmal gethan, sondern hat zuvor auch den andern Thieren gewisse natürliche Einsichten, Kunststücke und witzige Handgriffe zu ihrem Wohl mitgetheilt, so daß sie denen, welche Vernunft brauchen, nahe zu kommen scheinen. Sodann hat er erst den Menschen, als ein eigentlich vernünftiges Thier, geschaffen.

§. 105.

Pythagoras, Plato und andere Weltweisen haben daher geglaubt, 45) die Seelen der sogenannten unver-

44) NEMESIUS περὶ φύσεως ἀνθρώπου cap 1. Siehe von diesem Nemesio Fabricii Bibl. Gr. Vol. VII. p. 549. sq.

45) PLUTARCHUS de Placitis Philosophor. Lib. V. cap. 20.

nünftigen Thiere wären allerdings vernünftig; ob sie gleich ihre Handlungen nicht nach Vernunftschlüssen verrichteten, weil ihr Körperliches nicht so gut gemischt wäre, und weil ihnen die Sprachfähigkeit mangele, wie man an den Affen und Hunden wahrnehmen könnte, welche zwar einen Laut, aber keine Sprache, von sich geben. Sextus Empiricus sagt [46]) von seinen Sceptikern, daß sie alle unvernünftige Thiere schlechterdings mit dem Menschen in Vergleichung stellen, und sucht wider die Stoiker auch aus dem einzigen Beyspiele des Hundes zu beweisen, daß die Thiere uns in keinem Stücke weichen. — Denn was die innere Vollkommenheit der Vernunft beträfe: so bestünde dieselbe ja nach ihrem Geständnisse darinn, daß man dasjenige erwähle, was seiner Natur gemäß ist, und das Gegentheil meide; imgleichen, daß man ein Erkenntniß habe von den dazu dienenden Künsten; und eine Neigung, die Tugenden auszuüben, welche jedes eigene Natur erfordert. Dieses alles sucht er dann an dem Hunde zu zeigen, und schließt, daß der Hund beydes das dienliche wähle, und das nachtheilige fliehe, ja eine Kunst besitze, welche ihm die Nothwendigkeiten, und seinen Mängeln Hülfe und Linderung verschaffet, auch nicht ohne Tugenden sey; folglich daß hierin die Ver-

[46]) Sextus Empiricus Pyrrhon. Hypotypos. lib. I. cap. 14. Sect. 62. 63. 65. 72. Fabricii.

nunft in aller Vollkommenheit enthalten sey. Es würde überflüßig seyn, wenn ich die Stellen der Alten häufen wollte, worinnen sie den Thieren, wegen gewisser Handlungen, eine Vernunft zuerkennen. Man kann sie zum Theile in dem artigen Buche des Hieronymi Rorarii, nach der vermehrten Ausgabe des Herrn Ribov, finden. Jedoch kann ich eine schöne Stelle des Plutarchi nicht vorbeygehen, welche besonders auf die Kunsttriebe gerichtet, und in seinem Buche, daß die unvernünftigen Thiere Vernunft brauchen, mit folgenden Worten enthalten ist.[47] Der Verstand der Thiere läßt keinen unnützen und eiteln Künsten Platz; aber er bringt die nothwendigen alsobald aus sich selbst, als ächte und angeborne Künste, hervor, die nicht von andern eingeführt, noch um Sold gelehrt, noch durch fleißiges Nachdenken aus aneinander hängenden Lehrsätzen zusammen gesetzt werden dürfen. Man sagt zwar, daß alle Menschen in Aegypten Aerzte sind; aber vielmehr finden wir, daß ein jedes Thier von selbst nicht allein die Geneskunst, sondern auch die Kunst sich zu nähren, zu kämpfen, zu jagen, sich zu verwahren, und so viel von der Musik, als eines jeden Natur zukömmt, besitze. — Wollte man sagen, daß die Natur in der That die Lehrmeisterinn dieser Künste sey; so giebt man ja dadurch den vornehmsten und zugleich weisesten Ursprung von dem Verstande der Thiere an. Will man diesen

47) Plutarchus, περὶ τοῦ τὰ ἄλογα λόγῳ χρῆσθαι, Opp. T. II. pag. 991. D. sq.

nicht Vernunft oder Verstand heißen: so sehe man sich nach einem noch schönern Namen um, welcher der allerehrwürdigste sey. Denn er zeigt durch wirkliche Handlungen eine noch bessere und mehr zu bewundernde Kraft, und ist nicht unwissend und ungelehrt, sondern von sich selbst unterrichtet; daß er weiter nichts braucht, und nicht aus Schwäche, sondern aus Stärke und Vollkommenheit der natürlichen Geschicklichkeit, die Einsammlung der Klugheit von andern verachtet.

§. 106.

Galenus behauptet [48]) mit mehrerem Rechte, daß die Natur der Thiere zu ihren Künsten nicht durch den Gebrauch der Vernunft gelange, und von keinem belehrt werde; daß, wie eine jede Seele, vermöge ihres Wesens, gewisse Fähigkeiten besitzt, welche sie durch den Leib als ein Werkzeug ausübet; so merke auch ein jedes Thier ohne Anweisung die Fähigkeiten seiner Seele, und verspühre schon zum voraus, zu welchem Gebrauche ihm die körperlichen Werkzeuge dienen sollen, die es wirklich noch nicht hat, und bemühe sich schon, derselben sich, als ob sie da wären, zu bedienen. Die Stelle des Galeni ist etwas weitläuftig; ich will aber doch, um ihrer Schönheit willen, das hauptsächlichste daraus anführen. „Alle körperliche Glieder sind der „Seele nützlich, als deren Werkzeug der Körper ist. Daher „sind die Gliedmaßen der Thiere sehr voneinander unter„schieden, weil die Seelen selbst verschiedener Art sind; und

48) Galenus de Usu partium Lib. I. cap. 2. 3.

„eines jeden Körper ist zu den Neigungen und Fähigkeiten „der Seele eingerichtet. Der Löwe hat, als ein mächtiges „und freches Thier, starke Zähne und Klauen, der Stier hat „seine Hörner, der Eber hat seine Hauer von der Natur zu „Waffen bekommen. Hingegen haben Hirsche und Hasen, „als furchtsame Thiere, zwar einen zur Flucht geschickten „Leib, aber sie sind wehr- und waffenlos. Kein furchtsa„mes Thier ist von der Natur mit Waffen versehen, noch „irgend ein freches und streitbares Thier von denselben ent„blößet. Dem Menschen aber hat sie, weil er weise ist, und „allein unter allen Thieren des Erdbodens was göttliches „an sich hat, statt aller Wehre und Waffen, Hände gege„ben; ein Werkzeug, das zu allen Künsten nöthig und im „Kriege und Frieden dienlich ist. Daher braucht er keinen „Huf, kein Horn oder einen Hauer, sondern kann sich mit „der Hand Schuhe, Panzer, Spieß, Pfeile, Häuser und „Mauren bereiten, Kleider weben, Netze stricken, und auf „solche Art nicht allein über die Landthiere, sondern auch „über die, so im Wasser und in der Luft sind, Herr werden. „Mit diesen schreibt er im Frieden und in der Gesellschaft „Gesetze, richtet den Göttern Altäre und Bildsäulen auf, „verfertigt Schiffe, Flöten, Leyern, Messer, Zangen und „andere Werkzeuge der Künste, hinterläßt seine Betrachtun„gen schriftlich, so wie er sich noch auf die Weise mit dem „Plato, Aristoteles und Hippocrates unterreden „kann. So schicken sich denn die Hände für den Menschen, „als ein weises Thier, am besten. Denn er ist darum nicht „das weiseste Thier, weil er Hände hat, wie Anaxagoras „sagte, sondern er hat deswegen Hände, weil er der weise„ste ist, wie Aristoteles mit völligem Rechte behaup-

„tet. [49]) Denn die Hände haben den Menschen die Künste „nicht gelehrt, sondern die Vernunft; die Hände sind nur „das Werkzeug der Künste. Wie also weder die Leyer den „Tonkünstler, noch die Zange den Schmidt belehrt, sondern „beyde, vermöge ihrer Vernunft, Künstler sind, ob sie die= „selben gleich ohne Werkzeuge nicht ausüben können; so hat „auch eine jede Seele, vermöge ihres eigenen Wesens, ge= „wisse Fähigkeiten, wiewohl sie dasjenige, wozu sie be= „stimmt ist, ohne Werkzeuge nicht zur Wirklichkeit bringen „kann. Daß aber die körperlichen Theile nicht dasjenige „sind, was der Seele einen Trieb giebt zur Furcht, Tapfer= „keit oder Weisheit, das kann man offenbar sehen, wenn „man die jungen Thiere betrachtet, als welche ihre Hand= „lungen schon eher zu verrichten bemüht sind, ehe ihre kör= „perlichen Gliedmaßen die gehörige Vollkommenheit haben. „Sehr oft habe ich ein Stierkalb gesehen, das mit seinen „Hörnern stoßen wollte, ehe sie ihm noch gewachsen waren, „[50]) und ein Füllen, das schon mit schwachem Huf aus=

---

[49]) So urtheilt ARISTOTELES περὶ ζώων μορίων lib. IV. cap. 10. T. II. Opp. p. 559. fin. sq. welcher auch lib. I. de anima c. 4. die Seelenwanderung daher verwirft, weil ein jeder Leib nicht einer jeden Seele Wohnhaus (und Werkzeug) seyn könne. PLUTARCHUS περὶ φιλαδελφίας, T. II. Opp. p. 478. D. E. bestrafet den Anaxagoras um dieser Meynung willen, fast mit eben den Worten. GALENUS de U. P. lib. 1. cap. 4. spricht artig, die Hand sey des Menschen Werkzeug vor allen andern Werkzeugen, und die Vernunft enthalte die Kunst vor allen andern Künsten. Siehe eben denselben lib. IX. cap. 14.

[50]) LUCRETIUS lib. V. v. 1032. nebst andern, bemerkt eben dasselbe:

„schlagen wollte; einen jungen Frischling, der sich mit dem „Backen wehren wollte, ungeachtet sie noch keine Hau= „er hatten; imgleichen einen neugebornen Hund, der mit „Zähnen beißen wollte, die erst im Schusse waren. Denn „ein jedes Thier merkt seiner Seelen Fähigkeiten, und wozu

---

Sentit enim vim quisque suam, quam possit abuti.
Cornua nata prius vitulo quam frontibus exstent;
Illis iratus petit atque infensus inurget.
At catuli pantherarum scymnique leonum
Unguibus ac pedibus jam tum morsuque repugnant,
Vix etiam cum sunt dentes unguesque creati.
Alituumque porro genus alis omne videmus
Fidere, et a pennis tremulum petere auxilium.

Horatius Satir. lib. II. Sat. 1. v. 50. ff.

Ut, quo quisque valet, suspectos terreat, utque
Imperet hoc natura potens, sic collige mecum:
Dente lupus, cornu taurus petit; unde, nisi intus
Monstratum? — — — — — Mirum
Ut neque calce lupus quenquam, neque dente petit bos.

Martialis III. 58.

Truces in alta valle mugiunt tauri,
Vitulusque inermi fronte prurit in pugnam.

Anacreon Ode. 2.

Φύσις κέρατα ταύροις,
Ὁπλὰς δ' ἔδωκεν ἵπποις
Ποδωκίην λαγωοῖς,
Λέουσι χάσμ' ὀδόντων,
Τοῖς ἰχθύσιν τὸ νηκτὸν,
Τοῖς ὀρνέοις πέτασθαι,
Τοῖς δ' ἀνδράσιν φρόνημα.

Grotius de J. B. et P. lib. I. c. 2. §. 1. the Spectator T. II. n. 121. P. 148.

„ihm seine körperlichen Gliedmaßen nütze sind, ohne Lehr-
„meister, zum voraus. Warum würde sonst ein junger
„Frischling mit seinen kleinen Zähnen, die er schon hat, nicht
„beissen, um sich zu wehren, hingegen die Hauer brauchen
„wollen, die er noch nicht hat? Wie läßt sich also sagen,
„daß die Thiere den Gebrauch ihrer Gliedmaßen von den
„Gliedmaßen selbst lernen, da sie denselben schon vor dem
„Daseyn dieser Gliedmaßen zu kennen scheinen? Wenn man
„drey Eyer, eines vom Adler, das andere von einer Ente,
„das dritte von einer Schlange nimmt, und mit gemäßig-
„ter Wärme ausbrütet, so wird man sehen, daß die beyden
„ersteren zu fliegen versuchen werden, ehe sie noch können,
„die Schlange aber sich in einen Kreis zu wickeln, und, so
„schwach sie auch noch ist, zu kriechen bemühet seyn wird.
„Wollte man sie bis zu ihrer Vollkommenheit in einem Hau-
„se auferziehen, und hernach unter den freyen Himmel füh-
„ren: so wird der Adler in die Höhe fliegen, die Ente zu ei-
„ner Pfütze flattern, die Schlange unter die Erde kriechen.
„Nachmals wird der Adler, wie ich denke, ohne Lehrmeister
„jägen, die Ente schwimmen, die Schlange sich in eine Höh-
„le verbergen. Denn die Natur der Thiere darf von nie-
„mand belehrt werden. Daher scheinen mir auch die andern
„Thiere mehr von Natur als durch Vernunft einige künst-
„liche Dinge zu machen: die Bienen ihre Honigscheiben, die
„Ameisen ihre unterirdischen Gänge und Vorrathskammern,
„die Spinnen ihr Gewebe, alle wie ich schließe, ohne Lehr-
„meister."

§. 107.

Seneca handelt in einem besondern Briefe (CXXI.) ausführlich von den Kunsttrieben der Thiere, und stellet sie

als eine angeborne Fertigkeit vor, die durch die Empfindung ihrer eigenen Natur wirksam werde. Gewiß! eine gute Einsicht, die wohl verdient, daß man wenigstens den Hauptinhalt seiner Gedanken vernehme. „Es ward, schreibt „er, die Frage unter uns aufgeworfen, ob die Thiere eine „Empfindung von ihrer Beschaffenheit hätten? Daß sie eine „solche Empfindung haben, erhellet vornehmlich daraus, „daß sie ihre Gliedmaßen so geschickt und fertig bewegen, „als ob sie darin unterrichtet wären. — Was die Kunst dem „Künstler in der Handhabung seiner Werkzeuge, dem Schif„fer im Steuren, dem Maler in Auftragung der Farben, „dem Schauspieler in den Geberden beybringt, das thut die „Natur bey den Thieren. Keines bewegt seine Gliedmaßen „kümmerlich, keines stockt in dem Gebrauche seiner Theile. „Sie verrichten vielmehr alles, so bald sie auf die Welt kom„men; sie treten mit dieser Wissenschaft auf die Schaubüh„ne, und werden unterrichtet geboren. Ja, sagte ein an„derer: Vielleicht bewegen sie ihre Gliedmaßen deswegen so „geschickt, weil sie sonst Schmerz empfinden würden. Al„lein, das ist falsch. Denn, was aus Furcht des Schmer„zens und aus Noth geschieht, damit geht es langsam zu. „Die Hurtigkeit aber entsteht von einer Kraft, die sich selbst „antreibt. Die Furcht vor Schmerz thut so wenig dazu, „daß die Thiere sich auch gegen alle Hindernisse des Schmer„zens bearbeiten, ihre natürliche Bewegung zu verrichten. „Wenn eine Schildkröte auf den Rücken gelegt wird, so „empfindet sie keinen Schmerz, aber sie ist doch aus Verlan„gen nach ihrer natürlichen Stellung unruhig, und wälzet „sich so lange von einer Seite zur andern, bis sie auf die „Füße zu stehen kömmt. Demnach haben alle Thiere eine „Empfindung von dem, was ihrer Beschaffenheit gemäß ist,

„und daher haben sie eine solche Fertigkeit in dem Gebrauche
„ihrer Gliedmaßen. Es kann auch kein stärkerer Beweis
„seyn, daß sie schon mit dieser Wissenschaft begabt sind, so
„bald sie anfangen zu leben, als dieser, daß kein Thier un-
„erfahren ist, welchen Gebrauch es von sich selbst machen
„sollte. Ja, sagte der andere: das ist sehr undeutlich, dun-
„kel, und kaum zu erklären, wie ein junges Thier das ver-
„stehen könne: so müßten alle Thiere mit einer Vernunft-
„kunst geboren werden, wenn sie das, was auch dem ge-
„scheutesten Römer unbegreiflich ist, zu erklären wüßten.
„Der Einwurf, erwiederte man, würde Grund haben,
„wenn man sagte, daß die Thiere einen ausführlichdeutli-
„chen Begriff von ihrer wesentlichen Beschaffenheit hätten.
„Denn diese läßt sich aus der Natur selbst leichter empfin-
„den als erklären. Es kennt nämlich ein Thier seine Be-
„schaffenheit, aber worin sie eigentlich bestehe, weiß es nicht;
„es fühlt sich als ein lebendiges Thier, aber, was eigentlich
„ein lebendig Thier sey, davon hat es keinen Verstand. Wir
„Menschen wissen auch, daß wir eine Seele haben; aber,
„was sie sey, wo sie wohne, welcher Art sie sey, das ist
„uns unbekannt. Wie wir also eine Empfindung von un-
„serer Seele haben, ob wir gleich ihre Natur und ihren Sitz
„nicht einsehen; so haben auch alle Thiere eine Empfindung
„und eine (obgleich rohe und dunkele) Vorstellung von ih-
„rer wesentlichen Beschaffenheit. Denn sie müssen ja eine
„Empfindung von dem haben, dessen Regierung sie willkühr-
„liche Folge leisten; wie ein jeder von uns sich bewußt ist,
„daß etwas sey, welches seine Triebe in Bewegung setzt,
„aber diese Triebfeder dennoch nicht kennet; sich seines Be-
„mühens bewußt ist, aber doch nicht weiß, worin es be-
„stehe, und woher es komme. — Auch die zartesten Thiere

„wissen, so bald sie aus Mutterleibe oder auf die Welt ge=
„setzt sind, was ihnen nachtheilig sey, und fliehen das schäd=
„liche; die, welche den Raubvögeln unterwürfig sind, scheuen
„sich sogar vor dem Schatten der Vorüberfliegenden. Fra=
„ge nicht, wie ist das möglich? Die Frage ist nicht, wie sie
„das wissen können, sondern ob sie es wissen. — Warum
„flieht die Henne nicht vor einem Pfaue, oder vor einer
„Gans, da sie doch vor dem Habichte, der noch kleiner ist,
„und den sie noch nicht einmal kennet, flieht? — Es ist klar,
„daß sie eine Erkenntniß von dem Schädlichen haben, wel=
„ches sie nicht aus der Erfahrung gelernet: denn sie hüten
„sich schon davor, ehe sie die Erfahrung bekommen können.
„— Was die Uebung lehrt, das entsteht langsam, und ge=
„schieht auf mancherley Art; was aber die Natur selbst ge=
„lehrt, das ist bey allen gleich, und alsobald da — es ge=
„schieht ohne Nachdenken und Ueberlegung, wozu die Natur
„treibt. Du siehst ja, mit welcher Behendigkeit die Bie=
„nen ihren Bau anzulegen wissen, und mit welcher Ein=
„tracht sie die verschiedenen Arbeiten unter sich theilen. Siehst
„du nicht, daß die Weberey der Spinne für uns Menschen
„unnachahmlich sey? was es für ein Werk sey, die Fäden
„in die Ordnung zu bringen, daß einige zur Festigkeit gerade
„in den Mittelpunct geführt werden, andere in die Runde
„laufen, und immer weiter auseinander gehen, damit an=
„dere kleinere Thiere, denen nachgestellet wird, als in ei=
„nem Netze darin verwickelt und gefangen werden mögen?
„Die Kunst entspringt mit der Geburt und wird nicht geler=
„net: daher ist auch kein Thier klüger, als das andere.
„Man bemerkt eine Gleichheit in dem Gewebe der Spinnen,
„und in den Honigscheiben ein gewisses Maaß aller eckichten
„Zellen. Was die Kunst beygebracht hat, das ist ungewiß

„und ungleich; was aber die Natur mitgetheilet, das ist bey „allen einerley. Die Natur lehrt nichts weiter, als die „Selbsterhaltung und die dazu nöthige Erkenntniß: und so „fangen die Thiere ihr Lernen zugleich mit dem Leben an. „Es ist auch nicht zu verwundern, daß ihnen das angebo„ren sey, ohne welches sie umsonst würden geboren seyn." So weit Seneca.

---

9. Capitel.

Die Hypothesen der Neueren von den thierischen Kunsttrieben.

§. 108.

Es ist uns Menschen natürlich, daß wir immer tiefer in die Erkenntniß der Dinge einzudringen suchen. Daher ist das Bemühen der neuern Weltweisen an sich zu loben, daß sie auch bey den thierischen Kunsttrieben allerley Versuche gethan, deren Grund durch Hypothesen zu erforschen. Daferne es uns aber um Wahrheit und Ueberführung zu thun ist, so müssen wir es uns einander nicht verdenken, wenn ein jeder seine Zweifel gegen des andern Hypothesen zu erkennen giebt.

Wenn einige bloß leere Wörter ersonnen, und die Sache dadurch verständlich machen wollen; so hat man bald erkannt, daß sie nicht auf dem rechten Wege wären. So

meynte z. B. Cudworth, [51]) wir müßten eine zeugende und bildende Natur annehmen, welche als ein geschaffenes, lebendiges Wesen, unter göttlicher Regierung, sowohl in der körperlichen Welt, als in den Seelen der Menschen und Thiere, alles nach dem bestimmten Zwecke zur Wirklichkeit brächte, jedoch ohne eigene Empfindung, Bewußtseyn, Denken, Begehren oder Vergnügen. Diese Natur, sagt er, sey das Mittelding zwischen Gott und der Welt, und besonders ein Theil der thierischen Seele, oder eine mitwirkende Ursache ihrer Triebe und Handlungen; und daher verrichteten die Thiere so viel künstliche Dinge zu ihrer und ihres Geschlechts Erhaltung und Wohlfahrt, ohne Ueberlegung, und ohne sich des Zweckes bewußt zu seyn, oder das Verhältniß ihrer Handlungen zu demselben einzusehen. Solche erdichtete Natur aber erklärt uns nichts. Denn, wenn in der Welt gewisse Kräfte blindlings zu einem weisen Zwecke wirksam sind; was brauchen wir denn zwischen der wirklichen Natur, oder den blinden Kräften der Körper und Seelen, und zwischen dem Schöpfer, noch eine andere

---

[51]) Radulphus Cudworth in Systemate Intellectuali in der Diss. de Natura genitrice §. 14. 18. 22. pag. 169. 173. 180. seq. nach der Mosheimischen Uebersetzung und Ausgabe. An dem ersten Orte heißt es, *istos naturae instinctus fati quoddam esse genus, cujus illis* (brutis) *vim er leges effugere minime liceat.* Am zweyten Orte erkläret er die fatale Wirksamkeit durch eine magische, und die magische wiederum durch eine sympathetische. Am dritten Orte sagt er, daß die zeugende Natur in den Thieren ein Theil und eine Mitwirkerinn ihrer Seele sey. Es ist fast zu verwundern, daß ihm Clericus einigermaßen das Wort geredet, dem jedoch Bayle nicht ohne Grund widersprochen.

Natur zu setzen, welche doch nicht anders verführe? Und wie regierte denn Gott diese allgemeine Natur? gewiß nicht durch Begriffe; vermöge des angenommenen. Warum könnte Gott denn die Körper und Seelen nicht auch, ohne deren Wissen und Denken, eben so regieren? Oder wie wirkte diese zeugende Natur in die Welt? Cudworth sagt, auf eine fatale, magische und sympathetische Weise. Fürchterliche Wörter! von denen man vergeblich eine verständliche Erklärung bey ihm suchen wird. Die ganze Erfindung solcher zeugenden Natur läuft also auf nichts hinaus: und eben so verhält sichs mit dem Archeo oder Principio hylarchico der Paracelsisten. Das sind leere Töne, womit man sich heutiges Tages nicht mehr begnüget.

§. 109.

Cartesius gerieth auf den Einfall: man könne alle Handlungen der Thiere aus dem bloßen Mechanismo erklären, ohne daß man ihnen eine Seele, Leben, Empfindung oder Vorstellung zueignen dürfte. Er setzte also, sie wären nichts als leblose Maschinen, welche von dem Schöpfer so künstlich und subtil eingerichtet wären, daß sie, durch den äußerlichen Eindruck in ihre Gliedmassen, von Licht, Luft, Schall, Ausdünstungen, u. d. gl. in solche Bewegung gesetzt würden, welche wir als willkührliche Handlungen eines lebendigen Geschöpfes ansähen. Je widersinniger diese Hypothese war, desto mehr gefiel sie anfangs denen, welche ihren Witz dabey sehen lassen konnten. Aber seit dem sie diesen blendenden Schimmer verloren hat, so dient sie bloß zum Beweise, daß große Geister, welche lauter neue Welten im Kopfe haben, nicht allemal Columbi sind.

1) Erstlich beraubt diese Meynung die Welt so vieler tausend Arten der Lebendigen; sie macht den allergrößten Theil der Natur todt, und aller Glückseligkeit unfähig; welches die Vollkommenheit des Werkmeisters sowohl als seines Werkes schmälert. 2) Widerspricht ihr das Daseyn und der Gebrauch aller sinnlichen Werkzeuge. Denn die Thiere haben ja Augen, Ohren, Nase, Zunge, Nerven und Gehirne wie wir; und der Eindruck in diese Werkzeuge ist einerley mit dem, welchen wir dadurch bekommen. Da nun das Daseyn dieser Werkzeuge in der Empfindung der Seele ihren einzigen Grund hat: so halten sie den stärksten Beweis in sich, daß auch die Thiere eine Seele und ein empfindliches Leben haben: und das Gegentheil zu denken, ist fast eben so ungereimt, als wenn ein jeder Mensch alle andere Menschen für bloße Maschinen halten wollte. 3) Der ganze Bau der thierischen Körper enthält so viele andere Gliedmaßen, die weder von innen noch von aussen zu einer einzigen gewissen Bewegung mechanisch determinirt sind, sondern nach Willkühr auf mancherley Weise bewegt werden können: welches eine Empfindung und Vorstellung der Umstände voraus setzt. Ein körperlicher Eindruck in die allerkünstlichste Maschine kann dieses nicht zu Wege bringen; weil in der innern Einrichtung jeder Maschine alles zu einer gewissen Bewegung determinirt ist, welche die Art der Theile und ihrer Zusammenfügung mit sich bringt. Ein äußerlicher Eindruck kann dabey nichts anders thun, als was das Aufwinden bey einer Uhr thut; nämlich, daß sie in die einzige Bewegung gesetzt wird, wozu sie durch ihre wesentliche Einrichtung allein fähig ist. Wir haben aber gesehen, daß die Thiere, welche ihr Werk sonst alle ganz einförmig machen, dasselbe dennoch in den zufälligen Beschaffenheiten,

nach den Umständen, verschiedentlich zu bestimmen fähig sind; (§. 98.) daß sie ihr zerstörtes Werk flicken, bessern, oder von neuem machen; (§. 99.) ja daß einige zu Künsten, welche ihre Natur nicht mit sich bringt, abgerichtet werden können. (§. 36. 102.) Das läßt sich alles in einer körperlich determinirten Maschine, die keine Vorstellung hat, nicht gedenken. 4) Die Beachtung der Thiere, und die Richtung ihrer sinnlichen Gliedmaßen, als der Augenaxen und Ohren, auf denjenigen Gegenstand, welcher bisher nur den schwächsten Eindruck gemacht hatte, konnte ohne Vorstellung und Willkühr nicht Statt finden. (§. 12. 33.) Denn sonsten müßten die Thiere, vermöge der mechanischen Gesetze, allezeit dem stärksten Eindrucke mit der stärksten Bewegung entgegen gehen; folglich würden sie die Augenaxen immer auf das stärkste Licht richten, nicht aber auf denjenigen Gegenstand lenken können, welcher nur schief, und also schwach, dunkel und undeutlich in die Augen fällt. 5) Es ist ferner offenbar, daß sich die Bewegung der Thiere nach dem Vergangenen und Abwesenden richte. (§. 14. 34.) Wie kann aber das Vergangene und Abwesende in eine bloße Maschine, die keine Einbildungskraft oder Gedächtniß hat, einen gegenwärtigen körperlichen Eindruck machen? Ist es nicht klar, daß das Vergangene bloß durch die Verknüpfung der Vorstellung gegenwärtig gemacht werden muß? Es hat daher einerley gegenwärtig Ding, bey einerley Thieren, einen ganz verschiedenen Eindruck, darnach eine verschiedene Vorstellung des Vergangenen damit verknüpft ist. Der aufgehobene Stock macht den einen Hund bange, der vorhin damit geschlagen ist; der andere freuet sich dazu, der gewohnt ist mit seinem Herrn auszugehen oder auszufahren, so oft er zum Stocke gegriffen; der dritte Hund macht sich

zum Springen bereit, wenn ihm sein Herr den Stock vorhält. 6) Man bemerkt so gar an den Bewegungen der Thiere ein Bemühen zur Vorstellung des Zukünftigen. Wenn mehrere Menschen hinter einander im engen Wege reiten, da man nicht weit voraus sehen kann: so wird das erste Pferd allemal seine Ohren voraus richten, um dasjenige durchs Gehör zu entdecken, was es nicht absehen kann. Spricht der Reuter mit ihm: so lenkt es ein Ohr zurück, und das andere bleibt vorwärts gerichtet. Läßt man es wieder in der Mitte, oder hinten gehen: so hält es beyde Ohren rückwärts. In allen diesen Fällen ist offenbar ein Bemühen zum Horchen, zur Vorstellung des Schalles, der noch nicht wirklich ist, eine Sorgfalt, auf seiner Hut zu seyn, wenn etwas zu hören wäre. Wenn die Thiere bloße Maschinen wären, so könnte ein künftiger bloß möglicher Schall keinen Eindruck in dieselben machen, daß sie ihre Ohren darnach richteten. 7) Wenn sonst der Eindruck in eine Maschine eine Bewegung zu einem gewissen Orte verursachet: so geschieht die Bewegung in gerader Linie, welche auf den Ort führet. Allein, wenn ein Hund von dem Geruche des Essens auf dem Tische gereizet wird: so versucht er zwar anfangs gerade hinauf zu springen; wo ihm aber der Tisch zu hoch ist, so springt er durch einen Umweg von einem Stuhle zum andern, bis er sich getrauet, den letzten Sprung auf den Tisch zu wagen. 8) Ein Thier kann in seinen Trieben irren und verleitet werden. (§. 101.) Eine Biene kann in den unrechten Korb kommen, wenn man diesen an des rechten Stelle gesetzt hat. Wären sie nun bloße Maschinen: so müßte die Biene vielmehr von dem rechten als unrechten Korbe angezogen werden. Wären sie und andere irrende Thiere bloße Maschinen aus der Hand Gottes, [oder darin

Gott unmittelbar wirkte,] so würde der Irrthum auf den Werkmeister fallen; welches ungereimt ist. 9) Ueberhaupt aber macht uns der cartesianische Mechanismus nichts aus den bekannten Regeln mechanischer Kräfte verständlich, sondern er bezieht sich bloß auf Gottes, als des Werkmeisters, unendliche Vollkommenheiten, daß dem solche künstliche Maschinen zu schaffen möglich sey, da auch Menschen einige wunderwürdige Maschinen machen könnten. Freylich können wir nicht urtheilen, was Gotte möglich sey zu machen; aber das bleibt doch, auf Cartesii Seite, allemal ein schlechter Beweis der Möglichkeit in natürlichen Dingen, der sich bloß auf Gottes unbegreifliche Macht und Vollkommenheiten beruft; weil man auf die Weise alles für möglich annehmen könnte. Wenigstens wird die Art der Möglichkeit durch etwas, das über unsern Begriff ist, nicht begreiflich. *)

---

*) Es lehrt zwar die Erfahrung bey den Gewächsen, daß bloß durch die organischen Kräfte, welche hier von dem Verfasser mit unter Mechanismus begriffen werden, schon überaus vieles, nämlich alles ihnen zum Bestehen und zur Fortpflanzung nöthige, veranstaltet sey. Es zeigt sich in ihnen eine von Innen wirkende Kraft: das Licht und andere Reize haben auf sie einen Einfluß, der gewisse, auch zuweilen nach Umständen abzuändernde Bewegungen bestimmt, u. s. w. dennoch können wir ihnen keine Vorstellung, kein Bewußtseyn zugestehen, ob wir gleich jene Eigenschaften im Allgemeinen unter dem Begriffe Leben mit befassen, nämlich im Gegensatze der unorganischen Körper, die nur durch äussern Zusammenfluß und Anziehung verschiedener Theile gebildet, und durch äussern Anstoß, also eigentlich mechanisch, bewegt werden. Aber dieses beweiset nicht, daß es nicht noch andere, höhere Stuffen der Kräfte in der Schöpfung gebe, und die oben angeführten Umstände zeigen genugsam, daß die Thiere nicht allein von den eigentlichen, aus unorganischen Theilen zusammengesetzten Ma-

§. 110.

Wie nun des Cartesii Maschinen, die er statt der Thiere annimmt, aller Erfahrung von den wirklichen thierischen Handlungen widersprechen, und ihre Möglichkeit nicht einmal begreiflich machen: so hat Leibnitzens vorbestimmte Harmonie, wenn sie auf die Thiere gezogen wird, darin etwas voraus, daß sie den armen Thieren ihre Seele und Leben, ihre Empfindung und Einbildung wieder giebt, und daß sie einen metaphysischen Grund annimmt, warum ihre Körper von dem Schöpfer so haben eingerichtet werden müssen. Die thierischen Seelen besitzen, nach dieser Hypothese, niedere Kräfte, sich die Welt nach dem Zustande ihres Körpers vorzustellen, und diese Vorstellungen aus einander zu entwickeln, ohne daß sie dazu eines Eindruckes vom Körper bedürfen: ihr Leib aber ist für sich eine Maschine, welche von dem Schöpfer nach den Vorstellungen und Neigungen jeder Seele harmonisch eingerichtet ist, daß die Bewegungen von selbst damit übereinstimmen, ohne daß sie von der Seele in Bewegung gesetzt werden darf. Wenn nun bey den Thieren eine so genaue Bestimmung beyder Theile Statt fände: so würden auch ihre Kunstfertigkeiten, als in sol-

---

schinen, sondern auch von den zwar lebenden, oder organischen, aber sich unbewust bestehenden Geschöpfen wesentlich verschieden sind. Auch ist merkwürdig, daß der Uebergang nicht gemählig aufwärts von den vollkommenern Pflanzen zu den einfachern Thieren fortgeht, sondern, daß letztere vielmehr an die unvollkommenern Pflanzen, ja sogar an das Steinreich angrenzen. Es bleibt also das Pflanzenreich nichts destoweniger vom Thierreiche merklich abgesondert, so wie benachbarte Hügel zwar an ihrem Fusse zusammenlauffen, durch ihre Hervorragungen aber sich doch genugsam unterscheiden.

I. R.

cher ursprünglichen Bestimmung gegründet, angenommen werden müssen. *)

Wenn man aber diese scharfsinnige Hypothese etwas genauer betrachtet: so bleibt doch der thierische Körper, für sich, eine bloße cartesianische Maschine, die nicht von der Seele belebt wird, noch von derselben einen wirksamen Einfluß bekömmt: folglich mit der Seele kein lebendig Thier ausmacht, sondern schlechterdings nur für sich eben solche räumliche Bewegungen macht, als sich die Seele vorstellet, und daher auch ohne Seele eben dasselbe thun würde, was sie jetzt thut. Wenn man denn vieler andern Schwierigkeiten nicht gedenken will, so bleibt auch diese, daß die Möglichkeit einer solchen göttlichen harmonischen Maschine sich bloß auf das Unbegreifliche der unendlichen Vollkommenheiten Gottes gründet. Und diese Schwierigkeit wird noch größer, weil in jeder einzelnen thierischen Seele eine ganz andere Reihe von Vorstellungen und Begierden ist, als in andern Seelen eben derselben Thier-art. Daher müßte für jede einzelne Seele eine ganz besonders darnach eingerichtete Maschine erbauet seyn, wenn sie mit dieser einzelnen Seele harmoniren sollte. Wenn nun aus der natürlichen Fortpflanzung der thierischen Körper einer Art eine wesentliche Aehnlichkeit dieser Maschinen, vom Vater auf den Sohn, Enkel und Urenkel, nothwendig folget: so ist nicht begreiflich, wie dadurch eine solche Verschiedenheit, in allen einzelnen Maschinen, bestimmt würde, daß jede, nach ihrer inneren Einrichtung, ganz andere Bewegungen machen müßte, als alle andere derselben Art, folglich daß sie we-

*) S. §. 179.

sentlich von allen andern unterschieden wäre. Daher müßte man annehmen, daß Gott, bey der Zeugung, unmittelbar, eines jeden Körper, innerlich, nach jedes Seele, anders einrichten müßte, als die natürliche Aehnlichkeit des körperlichen Baues, nach der Zeugung, mit sich brächte; welches doch Leibnitz nicht will.

Was die Seelen der Thiere, und die Entwickelung ihrer Vorstellungen aus einander, betrifft: so scheinen die Regeln der Seelenkräfte, zumal der niedern, ihrer Möglichkeit gänzlich zu widersprechen. (§. 11. 12. 14.) Denn, nach dieser Hypothese müßte man doch eine einzige Vorstellung der Welt und des Körpers, als die erste gegenwärtige, in jeder Seele annehmen, woraus sie in sich selbst alle folgende, in einer mit der Welt harmonirenden Reihe, entwickelte, ohne davon durch öftern sinnlichen Eindruck eine Erfahrung zu bekommen: folglich müßten die Thiere alles a priori, aus einem einzigen gegebenen Zustande ihres Körpers und der Welt, erkennen. Wenn nun aber der Zustand des Körpers und der Welt, durch eine ganz entfernte oder ganz verborgene Ursache, unterbrochen und geändert wird, welche in der vorhergehenden Vorstellung nicht einmal dunkel zu erkennen war, so ist der neue Zustand, aus dem vorigen, schlechterdings durch keinen endlichen Verstand oder Vernunft heraus zu bringen; sondern es gehört ein Geist dazu, der den Zusammenhang der ganzen Welt deutlich einsieht, und in dem kleinsten Theile derselben aller übrigen Beschaffenheit und Folge erblicket. Wenn wir allerley Neues in den Zeitungen, und darunter ganz unvermuthete Begebenheiten, oder unbekannte eigene Namen der Personen und Oerter lesen; welche Seelenkraft ist denn wohl, die

diese Neuigkeiten, natürlicher Weise, aus den vorigen herausdenken kann? und nach welchen Regeln ist solches möglich? Eine willkührlich angenommene Kraft von Vorstellung der Welt, welche den Regeln der wirklichen Kräfte entgegen ist, kann nicht bestehen. Soll es folglich natürlich zugehen, so müssen nothwendig die Buchstaben der Zeitungen einen neuen Eindruck, wie in die Augen des Körpers, so in die Seele selbst, machen. Den Thieren aber wiederfahren, eben wie uns Menschen, alle Augenblicke, unvermuthete Begebenheiten, wornach sie ihre Triebe in Wirksamkeit setzen, oder verschiedentlich bestimmen müssen. Demnach ist bey ihnen um so vielmehr nöthig, daß ihre Seele mit dem Körper in einer physischen Verbindung stehe, und daß dadurch ein neuer Eindruck in ihr selbst entstehe, dessen Vorstellung sie aus ihrem vorigen nicht entwickeln konnte. Heben wir diese wahre sinnliche Empfindung auf, so ist alle Augenblicke in den Trieben der Thiere etwas unbegreifliches; und folglich giebt ihnen die vorbestimmte Harmonie kein Licht, sondern macht sie vielmehr noch dunkeler zu verstehen. Ueberhaupt ist eine solche bloße Harmonie der Dinge, ohne Wirksamkeit des einen ins andere, welche Leibnitz über die ganze Welt auszubreiten, und bis auf alle Urstoffe, Elemente und Monaden zu dehnen scheint, der grossen Schwierigkeit unterworfen, daß dadurch die Verbindung der Dinge nicht mehr natürlich oder physisch bleibt. Ein jedes Ding ist dann für sich, und hat mit den andern in der That nichts zu schaffen: die Verbindung ist nur in den Gedanken des Schöpfers, der sie einstimmig gemacht hat, und sie sich so vorstellet: folglich ist es bloß eine logische und metaphysische, nicht aber physische, Verbindung.

§. III.

Wenn des Malebransche seine Hypothese von uns Menschen, daß wir alles in Gott sähen, und durch dessen unmittelbaren Einfluß auch körperlich in Bewegung gesetzt würden, weiter auf die Thiere zu deuten wäre: so möchte es uns, vermöge dessen, sehr bequem fallen, ihre Kunsttriebe zu erklären; wir ließen den lieben Gott für alles rathen. Unterdessen kann ich doch nicht unberührt lassen, daß schon viele der alten Weltweisen die thierischen Kunsttriebe fast zu göttlichen Handlungen gemacht; und daß einige der Neuern ihre Zuflucht gleichfalls zu der unmittelbaren Wirkung Gottes genommen haben. Anacharsis sagt bey dem Plutarcho: [52]) Da schon Thales mit Recht angenommen, daß alle vornehmsten und größten Theile der Welt belebt wären: so darf man sich nicht wundern, daß das Schönste durch göttlichen Rathschluß bestimmt wird. Denn der Körper ist ein Werkzeug der Seele, und die Seele ist ein Werkzeug Gottes, [das er nach seinem Willen regiert und lenket.] Wie nun der Körper viele Bewegungen aus sich selbst macht, die meisten und schönsten aber von der Seele empfängt: so verrichtet auch die Seele einiges durch ihre eigene Bewegung; in andern aber läßt sie sich von Gott zu demjenigen Gebrauche lenken und wenden, welchen er davon machen will, indem sie unter allen Werkzeugen das

---

[52]) Die Stelle des Plutarchs steht in seinem Convivio VII. Sapientum. T. II. Opp. p. 163. D. sq.

schicklichste ist. Es wäre wunderbar zu sagen, daß Feuer, Wind, Wasser, Wolken und Regen, Werkzeuge Gottes wären, wodurch er so vieles erhielte und ernährte, anderes verdürbe und ausrottete; daß er aber die Thiere zu nichts gebrauchen sollte. Vielmehr sind sie von seiner Macht abhängig, und gehorchen seinem Eindrucke, so wie die Bogen den Scythen, und die Leyern und Flöten den Griechen, nach ihrer Bestimmung, gehorchen. Man könnte dieses noch einiger Maßen so auslegen, daß es bloß von der allgemeinen göttlichen Regierung im Thierreiche zu verstehen sey; wenn man nicht wüßte, daß viele der alten Weltweisen der ganzen Welt ein Leben und eine Weltseele zugeschrieben hätten; und daß sie diese Weltseele, welche in der That der Aether war, mit Gott selbst vermengt hätten. Wenigstens sagt es Virgilius, [53]) bey Gelegenheit der Bienen, ganz deutlich, „daß die Philosophen den Bienen einen Theil der göttlichen Seele zugeschrieben, welchen sie aus dem Aether, oder der feinen Luft, geschöpft hätten. Denn Gottes Wesen drünge durch Himmel und Erde, und daraus bekämen Menschen und Thiere, bey ihrer Empfängniß, das zarte Leben.“ Allein, wenn man die Spuhren der göttlichen Weisheit in den Werken der Natur, und beson-

---

[53]) Virgilius Georg. IV. 220.

Esse apibus partem divinae mentis et haustus
Aetherios, dixere. Deum namque ire per omnes
Terrasque tractusque maris, caelumque profundum;
Hinc pecudes, armenta, viros, genus omne ferarum,
Quemque sibi tenues nascentem arcessere vitas.

ders im Thierreiche, betrachtet: ist es darum nöthig, daß man das göttliche Wesen selbst in die Natur versenke, und zum Wesen der Natur mache? ist es nöthig zu sagen, daß des Künstlers Seele in der Uhr wohne, und die Seele dieser Maschine sey? oder begriffe man dadurch, wie es zugehe, daß die Uhr solche künstliche Bewegungen macht? Dennoch hat auch einer der Neuern [54]) sich des Ausdruckes bedient, Gott sey die Seele der Thiere, (Deus est anima brutorum;) welches vielleicht so arg nicht gemeynt seyn mag, aber doch sehr anstößig gesagt ist. Lasset uns auch nur aufhören zu philosophiren, d. i. nach der Beschaffenheit und den Ursachen natürlicher Dinge zu forschen, wenn wir mit einmal zur ersten Ursache springen dürfen. Vielmehr ist es unphilosophisch und falsch, wenn einige gar das Daseyn aller mittlern natürlichen Kräfte leugnen, und behaupten, daß die Begebenheiten in der Welt, besonders im Thierreiche, gleich unmittelbar aus der Einwirkung der ersten bewegenden Ursache entspringen. Daher nimmt mich Wunder, wie der sonst in sittlichen Dingen so wohl philosophirende Zuschauer, von den Kunsttrieben der Thiere sowohl,

---

[54]) Bernard Rep. des Lettres 1700. Octob. p. 419. sq. schreibt: *Il me semble d' avoir lû quelque part cette these; Deus est anima brutorum.* Er fügt hinzu: *L' expression est un peu dure, mais elle peut recevoir un fort bon sens.* Andere verwerfen den Ausdruck gänzlich, und zwar mit mehrerem Rechte; als Barbeyrac über die Prolegomena Grotii de J. B. et P. §. 7. und Clericus, ad eund., de V. R. Chr. p. 15. Bayle soll diesen Satz, als eines neueren Philosophen Gedanken, zuerst angeführt haben. Ich habe zwar die zusammen gedruckten Werke des Bayle darum nachgeschlagen, aber diese Stelle noch nicht finden können.

als von der Schwere der Körper, hat schreiben mögen: [55]) „daß sie, nach den besten Begriffen der größten Weltweisen, „nicht aus irgend einer wesentlichen Eigenschaft der Dinge, „sondern aus dem unmittelbaren Eindrucke der ersten Ur„sache aller Bewegung, und aus der göttlichen Wirkung in „die Geschöpfe zu erklären wären.“ Da er aber selbst die Einfalt und Irrthümer der Thiere, mitten in ihren sonst so weislich eingerichteten Handlungen, bemerkt hatte: so würde er, nach solcher Hypothese, alle diese Mängel und Fehler unmittelbar auf Gott, als den unmittelbaren Urheber, schieben müssen. Beweisen denn nicht vielmehr solche Unvollkommenheiten der Handlungen, daß sie ihren unmittelbaren Ursprung aus eingeschränkten Naturkräften haben?

§. 112.

Wir kommen zu einer andern Art Philosophen, welche sich, wiewohl in verschiedener Absicht, an die Natur halten,

---

[55]) Der Spectator Vol. II. handelt num. 120. und 121. von den Trieben der Thiere, und macht den Beschluß des 120. Stückes mit diesen Worten: *There is not in my Opinion, any thing more mysterious in Nature than this Instinct in Animals, which thus rises above Reason, and falls infinit ly short of it. It cannot be accounted for by any Properties in Matter, and at the same time works after so odd a manner; that one cannot think it the Faculty of an intellectual Being. For my own part, I look upon it, as upon the Principle of Gravitation in Bodies, which is not to be explained by any known Qualities inherent in the Bodies themselves, nor from any Laws of Mechanism, but according to the best Notions of the greatest Philosophers, is an immediate Impression from the first Mover, and the divine Energy acting in the Creatures.*

und die thierischen Handlungen entweder aus den bloßen Kräften der Materie, oder zugleich auch aus den niedern Seelenkräften, oder auch aus einem gewissen Grade des Verstandes und der Vernunft erklären.

Herr Büffon [56]) nimmt mit Cartesio an, daß die Thiere bloße körperliche Maschinen sind, die keine Seele, keine Begriffe, keine Einbildungskraft noch Gedächtniß, geschweige Verstand, Witz und Vernunft haben, sondern bloß durch eine Erschütterung der sinnlichen Werkzeuge und des innern Gehirns, und durch eine Gegenwirkung des Gehirns und der Nerven, in eine Bewegung gesetzt werden, welche der Natur des Thieres und dem äußerlichen Eindrucke gemäß ist. Er geht aber darin vom Cartesio ab, daß er doch, in diesen bloßen Maschinen ohne Seele, ein Leben und eine Empfindung oder Bewußtseyn von Lust und Unlust setzt. Daraus entsteht in denselben eine Neigung und Abneigung, oder ein Trieb der Selbstliebe, daß ein jedes sich in den bestmöglichsten Zustand zu setzen und darin zu erhalten sucht, und also dasjenige thut, was seiner Natur am zuträglichsten ist. Dieses ist ihm genug, die allerkunstreichsten Handlungen der Thiere kurz und gut daraus zu folgern, ohne daß er irgend eine Weisheit, Kunst und Erfindung darin sehen kann. Er hat einen Versuch bey dem Wachsbaue der Bienen gemacht, worin ihm alles aus einem bloßen Drucke und Gegendrucke der arbeitenden Bienen begreiflich ist. Wie glücklich, oder vielmehr unglücklich, ihm dieser Versuch ge-

---

56) Buffon II. Th. II. B. p. 42. sqq.

lungen sey, habe ich schon in den vornehmsten Wahrheiten der Religion gezeigt. [57])

Ueberhaupt aber ist es eine widersprechende Hypothese, da ein Leben, eine Empfindung und ein Bewußtseyn, ohne Seele angenommen, und in der bloßen Erschütterung der Nerven- und Hirngefäße gesucht wird. Es ist der Erfahrung entgegen, daß die Thiere keine Einbildungskraft, und wenigstens ein Analogum von Gedächtniß, Witz und Vernunft haben sollten. (§ 11. 15. sqq.) Es ist ein Sprung, wenn er von dem allgemeinen Grundtriebe der Selbstliebe, oder Neigung zum Guten und Abneigung vom Bösen, auf die geschickte Anwendung der Mittel, und zwar der bestmöglichsten Mittel, schließt. Es ist ungereimt, wenn er in dieser Anwendung der Mittel keine Weisheit noch Klugheit, keine Kunst noch Verstand sehen will, da sie doch allen menschlichen Witz und alle Erfindung übersteigt. La Mettrie hatte ein gleiches System mit Herrn Büffon, so ferne er der bloßen Materie Leben und Empfindung zuschrieb, und alle thierische Handlungen aus der körperlichen Einrichtung auf eine mechanische Weise herleitete; aber er war doch darin aufrichtiger, daß er gestund, [58]) es sey sehr zu bewundern,

---

[57]) V. Abhandlung, §. 12. p. 314. ff. der sechsten Ausgabe.

[58]) La Meitrie Traité de l'ame chap. XI. §. 2. *L'Instinct consiste dans des dispositions corporelles purément mecaniques, qui font agir les animaux sans nulle deliberation, independemment de toute experience, et comme par une espèce de néceßité; mais cependant* (ce qui est bien admirable) *de la manière qui leur convient le mieux pour la conservation de leur être.*

wie die Thiere alles auf die Art thäten, welche sich zur Erhaltung ihres Wesens am Besten schicket.

§. 113.

Andere Weltweisen sind zwar keine Materialisten; unterdessen haben sie doch versucht, die künstlichsten Handlungen der Thiere aus einer bloßen körperlichen Empfindung begreiflich zu machen. Und da ist Christlob Mylius besonders auf den Schmerz gefallen, welcher die Thiere zu gewissen Handlungen treiben könnte, die uns künstlich scheinen. Auf solche Weise hat er das Einspinnen der Raupen, aus dem Schmerze von der Menge des gesammleten klebrichten Saftes, erklären wollen [59]) „Wenn eine Raupe, sagt „er, zu ihrer völligen Größe gelangt ist, und die Zeit ihrer „Verwandlung heran kömmt: so hat sich in dem dazu bestimmten Eingeweide so viel klebrichter Saft, woraus Fäden zu spinnen sind, gesammlet, daß sie von der Menge desselben gedruckt wird und davon Schmerzen empfindet. „Wenn nun etwas von dem überflüßigen Safte unter dem „Maule aus der dazu vorhandenen Oeffnung hervordringt: „so empfindet die Raupe einige Linderung ihrer Schmerzen, „und fährt fort, diesen Saft in Gestalt eines Fadens heraus zu drücken und heraus zu ziehen. „ — Aber woher entsteht denn die Verschiedenheit der Raupengespinnste? Warum macht die eine Raupe ein einfaches, die andere ein „doppeltes, die dritte ein dreyfaches, die eine ein weitläuf-

---

[59]) Christlob Mylius Gedanken über den natürlichen Trieb der Insecten, im Hamb. Magazin I. B. III. St. n. V. p. 309. ff. Fortsetzung im VI. St. n. VIII. p. 167. ff. insonderheit p. 183. ff.

„tiges, und die andere ein enges Gespinnst? Warum ver=
„mengt die eine Raupe ihr Gespinnst mit Holze oder Rinde
„und andern Materien, und die andere nicht? Warum
„spinnen einige so künstlich, und die andern nicht? Mylius
„antwortet: „Ueberhaupt glaube ich, daß die rundliche und
„hohle Figur der Raupengespinnste daher entsteht, wenn sich
„die Raupe bey den Schmerzen, die ihr das Drücken des
„Saftes verursachet, nach allen Seiten krümmet. Da
„nun zu der Zeit beständig Faden unter ihrem Maule her=
„aus gehen: so muß ihr unwissend um sie herum ein Ge=
„spinnst von diesen Fäden entstehen. Bey manchen Raupen
„kann es seyn, daß der Schmerz nach und nach, und durch
„Zwischenräume kömmt und stufenweise zunimmt. Da wird
„es denn geschehen, daß sich die Raupe bey dem ersten
„Paroxysmus nur etwas krümmen, und eigentlich nur mit
„ganzem Leibe nach allen Seiten wenden wird; woraus ein
„weitläuftiges und geraumes Gespinnst entstehen muß.
„Kömmt hierauf ein stärkerer Paroxysmus, so wird sie sich
„ängstlicher und häufiger krümmen, und sich nicht so weit
„ausstrecken, und also ein dichteres und engeres Gespinnst
„machen, und nun in zwo Hüllen eingeschlossen seyn. Kömmt
„noch ein Paroxysmus, so wird das dritte und letzte Ge=
„spinnst entstehen. — Wenn die Raupe ihr Gespinnst fertig
„hat, und ihr klebrichter Saft alle ist, so fängt sie doch
„von neuem an, sich sehr heftig zu krümmen und zu schüt=
„teln, wodurch eben die Abwerfung der Raupenhaut und
„die Verwandlung in die Puppe zuwege gebracht wird. —
„Wenn die Nachtvögelraupen die Schmerzen empfinden,
„bey welchen und durch welche sie ihr Gespinnst verfertigen;
„so kann es seyn, daß manche Arten dabey so ungeduldig
„und böse werden, daß sie, was ihnen vorkömmt, zerbeis=

„sen; wobey sie denn die abgebissenen Stückchen, Holz u. d.
„gl. mit in das Gewebe einspinnen. Daß die langhaarich-
„ten Raupen ihre Haare mit in das Gewebe einspinnen, die-
„ses kann nicht anders kommen, weil sich dieselben hinein
„verwirren, und darin hängen bleiben müssen 2c." So
weit Mylius.

Man sieht darin einen Mann, der die Natur der Thie-
re ziemlich genau kannte, aber auch seinem Witze mehr zu-
ließ, als die Erfahrung verstatten wollte. Die körperliche
Empfindung erklärt allerdings vieles von den Kunsttrieben
der Thiere; jedoch müßte nicht der Schmerz allein, sondern
auch die Lust, in Erwägung gezogen werden. Beydes aber
müßte nicht auf eine so wilde Art, wie die Anfälle oder Pa-
roxysmi einer Krankheit an sich haben, zum Grunde gelegt
werden. Denn das widerlegt alsobald die Einförmigkeit
der Kunstwerke, und die bedächtliche, sorgfältige und lang-
same Verfertigung derselben. Woher käme denn der Paro-
xysmus des Bauchgrimmens bey allen einzelnen Raupen ei-
ner Art, und bey keiner andern, mit drey- oder vierfachen
Absätzen, daß daher ein dreyfaches Gespinnst entstehen müß-
te? Woher würden die Schmerzen in dem zweyten und drit-
ten Paroxysmo allemal heftiger, da die Thierlein schon so
vieler drückenden Materie los geworden sind? Woher flick-
ten die Raupen ihr Gespinnst wieder, das ihnen zernichtet
worden, wenn sie nichts weiter verlangen, als des beschwe-
renden Saftes los zu werden? Warum suchte sich jede Rau-
pe zu ihrem Einspinnen vorher einen verborgenen und sichern
Ort aus; und warum müßte sie die Fäden allemal ganz um
sich herum spinnen, und sich in einem eyrunden Gehäuse
beschließen; da sie sich ihres klebrichten Saftes allenthalben
entledigen und selbst aus dem Gewirre herausbleiben könn-

te? Man darf gewiß einem spinnenden Seidenwurme nur ein mal zusehen: so wird der Augenschein weisen, daß er sich nicht so unruhig geberdet, sondern ganz gelassen, und gleichsam bedächtlich, herumkriecht und wendet, um gleich die erste Anlage seines Gespinnstes zu einer eyrunden Figur einzurichten und selbige an den Wänden umher wohl zu befestigen. Eben so bedächtig verfahren auch diejenigen Raupen, welche zuvor Blätter, Rinde, oder Holz zerkerben, und ein ganzes Häuflein solcher Späne vor ihrem Gespinnste aufschütten, wovon sie dann, im Fortgange ihrer Arbeit, ein Stücklein nach dem andern ordentlich hinein holen, und die äußere Wand damit bekleiden. Wie mühsam winden sich nicht andere Raupen vor ihrer Verwandlung einen vielfachen Faden um den Leib, welcher sie bey ihrer Verwandlung vor dem Herabfallen bewahret? Was sind das für Colikschmerzen, welche eine gewisse Art Raupen bewegen können, eine Calotte zum Deckel ihres Gehäuses zu machen, welcher nachher leicht abzustoßen sey? oder eine andere Art, ein elastisches Schloß aus vielen spitz zusammen laufenden Fäden, an das Ende ihres Gehäuses zu heften, wodurch von außen niemand eindringen, der Schmetterling selbst aber von innen alle Fäden leicht aus einander drängen kann? Kann man wohl aus der bloßen Ungeduld im Schmerze verstehen, daß sich gewisse Insecten ein länglicht Gehäuse weben, das mit lauter auf einer Schnur gezogenen Sandkörnern, oder kleinen Schneckenhäusern besetzt ist? Was werden wir endlich für vielerley Arten von Coliken oder schmerzhaften Krankheiten für das verschiedene Kunstgewebe so vieler Raupen, Spinnen und Motten, so vieler Wespen- Bienen- Ameisen- und Kornwürmer zu erdenken haben? Gewiß, wilde und unruhige Bewegungen, die Pein und Ver-

druß abpresset, thun zur Erklärung der thierischen Kunstwerke kein Genüge, und fallen vielmehr ins Lächerliche.

§. 114.

Ich habe daher Mühe, mich zu überreden, daß der wegen seiner Wissenschaft und aufgeweckten Schreibart so berühmte als beliebte Herr Professor Krüger im Ernste in diese Fußstapfen getreten sey, wenn er auch den Wachsbau der Bienen aus einer Krankheit abzuleiten scheint. [60]) Das erinnert mich eines, gleichfalls nur zur Munterkeit und zum Vergnügen, in eben dieser Materie vorgetragenen Einfalles des Pere Boujean; [61]) welcher in seinem Amusement phi-

---

[60]) J. G. Krügers Gedanken von der Vernunft der Thiere, im Hamb. Magazin, IX. Band; VI. St. num. III. p. 564. ff. besonders p. 367. sq.

[61]) P. Boujean ist, ohne seinen Namen zu nennen, der Verfasser von obgedachter Schrift, davon man in des Mr. Guer Histoire critique de l' Ame des Bêtes Amsterd. 1749. 8. P.II. p. 334-546. einen ausführlichen Auszug, und etliche seiner Gegner findet, welchen noch der Herr M. Joh. Jac. Plitt in seiner Prüfung der Gründe des Herrn Prof. Meiers, beyzufügen ist, deren ich drunten §. 120. n. 65. gedenken werde; billig aber wundert sich Mr. Guer p. 170. daß man es mit dem P. Boujean so ernstlich genommen, und nennet seine Schrift *un badinage, un jeu d' esprit, un paradoxe de pure saillie.* Denn wer kann wohl anders von ihm denken, als daß er zum Spaße schreibe, wenn er p. 50. sagt: *Comme un homme n'a pas deux ames, les bêtes n'ont aussi chacune qu'un diable. Cela est si vrai, que Jesus Christ ayant un jour chassé plusieurs démons, et ceux-ci lui ayant demandé permission d'entrer dans un troupeau de pourceaux qui passoient près de la mer, Jesus Christ le leur permit et ils y entrerent. Mais qu'arriva-*

losophique sur le langage des bêtes behauptet, die gefallenen Engel wären in die Thiere verstoßen: daher wohne in jeglichem Thiere ein Teufel, und diene ihm statt der Seele. Wer dürfte sich denn über die Künste der Thiere wundern, wenn sie von einem Tausendkünstler herkämen? Ich denke dieses so wenig ernstlich aufzunehmen, als Herrn Krügers Gedanken in der Absicht, daß ich sie widerlegen wollte, anzuführen; unterdessen kann ich sie nicht gänzlich mit Stillschweigen übergehen.

Er sagt demnach, "daß sich die Bienen um nichts weni„ger, als um das Wachsmachen, bekümmern. Bloß der „Hunger treibt sie an, auf den Blumen ihre Nahrung zu „suchen, und der Staub, welchen sie sorgfältig nach Hause „tragen, ist nichts anders, als ihre Speise. Endlich wird „der Honig von ihren Säften abgeschieden, und wenn die „Honigblase gänzlich damit erfüllet ist, so schwitzen sie aus „den an ihrem Bauche befindlichen Gelenken oder Schienen, „wie ich es nennen soll, eine zähe Materie aus, welche an „der Luft hart wird, und bereits den Glanz und die Durch„sichtigkeit des Wachses besitzt. Diese Wachsblättchen han„gen so fest an dem Leibe der Biene, daß sie sie selbst nicht „loskriegen kann, sondern eine der andern hiezu behülflich „seyn muß. Sie thun dieses vermuthlich aus Mitleiden ge„gen ihre Cammeraden. Denn ich bilde mir ein, daß dieser „ihr Zustand nicht ohne Beschwerung, und, mit einem Wor„te, eine Krankheit sey, die ihnen vortheilhaft ist, weil sie „ihnen die Materie zu ihrer Wohnung darreichet. Ja, viel-

---

t-il? chaque pourceau ayant déja son diable, il y eut bataille, et tout le troupeau se noya dans la mer.

„leicht sind es die Bienen nicht allein, denen eine Krankheit
„die Materie zu einer neuen Wohnung verschaffet. Meines
„Erachtens thun die Raupen und Seidenwürmer bey ihrem
„Einspinnen eben dasselbe. Ekel und Ueblichkeit zwingt sie,
„einen zähen Saft von sich zu geben; sie sehen sich genöthigt,
„um solchen los zu werden, den Kopf immer hin und her
„zu bewegen, sie bereiten sich also unwissend den Sarg, durch
„welchen sie bey ihrer Auferstehung in einer edlern Gestalt
„wieder herausbrechen. — Dabey bin ich sehr geneigt, zu
„glauben, daß die Ursache, warum die Zellen der Bienen
„sechseckicht sind, darin zu suchen sey, daß jederzeit sechs
„Wachsblättchen bey einer Biene zugleich ausschwitzen. Wenn
„sie also nur so viel Verstand hat, daß sie ihren ganzen
„Vorrath von Wachsblättchen so an einander setzet, daß der
„Raum geschlossen wird, so können keine andere als sechs-
„eckichte Figuren heraus kommen."

Ich will hierbey nur meine Unwissenheit anzeigen, daß es mir was Unbekanntes sey, daß die Wachszellen von den bauenden Bienen zu ihrer Wohnung aufgeführt würden. Denn meines Wissens sind es nur Behältnisse für die Brut oder für den Honig und das Bienenbrod. So habe ich auch nimmer gelesen oder erfahren, daß die Bienen immer sechs Wachsblättchen zugleich ausschwitzen; und wenn sie es auch thäten, so kann ich nicht verstehen, wie aus solchen sechs kleinen Mauersteinen, daß ich so rede, die sechseckichte Figur des ganzen Gebäudes folge; und wie doch aus eben den sechs Wachsblättchen die länglicht runde Figur der königlichen Eyerzellen erbauet werde. Allein, bey einer Hypothese, die nur, als ein witziger Einfall, zur Ermunterung und

zur abwechselnden Zeitverkürzung, aufgeworfen wird, muß man nicht alles so genau nehmen. (*)

§. 115.

Man möchte sich einen feinern und künstlichern Eindruck des Körpers in die Seele, und wiederum der Seele in den Körper, vermittelst eines besondern Baues vom Gehirne, als eines allgemeinen Empfindungs- und Bewegungswerkzeuges, gedenken. Dahin zielet wenigstens der Herr Boullier, [62]) dessen Hauptsatz in diesen Worten

---

*) Daß das Wachs von den Bienen unter ihren Bauchringen ausgeschwitzt und in kleinen Blättchen abgesondert werde, ist genug bestättigt — „Der Theil eines Schwarms, welcher ausfliegt und einträgt, hat heute keine: aber der andere, welcher gestern ausflog und heute ruhet, hat sie schon, und am dritten Tage giebt er sie ab zum Verarbeiten, oder verarbeitet selbst davon. Dies geschiehet, indem die Wachsblättchen von den Bienen gefressen, oder im Maule erwärmt, und so einem Schaume ähnlich zum Zellenbau verwandt werden." (Riem in der Uebersetz. von Hubers Beobacht. S. 311. und in seiner Bienen-Biblioth. 1778. 2. B. S. 32.) Man siehet also, daß der Zellenbau nicht so einfach mechanisch zugehe, als einige Schriftsteller dichten, ohne sich um Beobachtungen zu bekümmern.

I. R.

[62]) Mr. Boullier nannte sich nicht in der ersten Ausgabe seines Essai philosophique sur l'ame des bêtes, Amsterd. 1728. 8. aber in der zweyten Ausgabe, eben daselbst 1737. in gr. 12. da ein Tractat, des vrais principes qui servent de fondement à la certitude morale, hinzugekommen, nennet er sich in der Zueignungsschrift. Seine hieher gehörigen Worte sind p. 188. (167.) *Puisqu' un certain ordre de mouvemens et d'impressions produit dans l' ame des perceptions confuses parfaitement analogues à la suite de ces mouvemens, pourquoi des desirs confus de l' ame qui cer-*

enthalten ist: Weil eine gewisse Ordnung von Bewegungen und Eindrücken gewisse undeutliche Empfindungen in der Seele erregen, welche mit jenen Bewegungen vollkommen übereinstimmen: warum sollten die undeutlichen Begierden der Seele, welche mit solchen Empfindungen übereinstimmen, nicht wiederum eine regelmäßige Folge von Bewegungen hervorbringen, welche ebenfalls mit jenen Begierden übereinstimmen?

---

respondront à ces ſenſations, ne pourront-ils pas produire à leur tour une ſuite reglée de mouvemens analogués à ces deſirs? p. 196. (179.) *On appelle Inſtinct le principe de ce cours d' actions reglées qui eſt propre à chaque eſpece, et où, ſans le ſecours de l'habitude et de l' art, chaque animal ſuit une certaine tablature de mouvemens induſtrieux, pour parvenir à une fin propre à l' eſpece dont il eſt. Cet inſtinct eſt un art que la nature enſeigne à chaque animal et qui lui eſt infus par le createur* p. 203. (190.) *L' inſtinct dans les bêtes eſt un trait qui nous repréſente l'infaillibilité de la ſouveraine raiſon. Quand je parle de ce trait de la ſageſſe divine qui paroit dans les bêtes, je n'ai garde d'entendre leur ame, j' entens le ſeul méchaniſme de leurs organes, qui ſubordonné à un principe ſenſitif et actif tout à la fois, tend par tous les mouvemens de l' inſtinct à quelque choſe qui vaut mieux que ce méchaniſme, ſavoir le bonheur du principe immateriel, et l'uſage dont il peut être en le joignant à la machine.* p. 203. *La Raiſon ſupreme procure par une certaine méchanique l' utilité du principe ſenſitif, où le principe ſenſitif concourt comme Agent aveugle, déterminé à agir de telle manière par les ſenſations qu'il reçoit de la machine, n'ayant beſoin que de toucher certains reſſorts, de remuer certaines parties du Senſorium, pour qu'il en reſulte les mouvemens les plus compliqués.*

Nun ist der Instinct, nach seiner Beschreibung, nichts anders, als dasjenige Principium, welches die Folge regelmäßiger Handlungen in jeder Thier-art, zu ihrem Besten, hervorbringt; eine Kunst, welche die Natur lehret, eine vom Schöpfer eingepflanzte Kunst, dazu die Thiere keine Vernunft oder Uebung nöthig haben. Demnach, meynet er, könne man die Möglichkeit dieser Instincte oder Künste verstehen, wenn man setzte, daß der Schöpfer jeder thierischen Seele einen darnach organisirten Körper, als eine künstliche Maschine zugesellet. Dann müßten die äußeren Dinge solche Eindrücke machen; diese erweckten übereinstimmende Empfindungen; die Empfindungen erregten ähnliche Begierden; und diese brächten wiederum eine Folge von Bewegungen hervor, welche mit den Begierden übereinstimmten, indem die Seele, oder das empfindliche Principium, nunmehr nur nöthig hätte, gewisse Theile in dem Sensorio, oder dem Empfindungswerkzeuge, als Ressorts oder Triebfedern, zu regen, da alle die Bewegungen von selbst, vermöge der künstlichen Maschine, erfolgen müßten. Daß aber die Seele diese Triebfedern regete, dazu wäre sie durch die Empfindungen, welche sie von der Maschine selbst erhielte, determinirt.

Es steckt also, vermöge dieser Hypothese, alles Kunstmäßige bey den Thieren nicht in ihrer Seele, sondern in ihrem Körper, als einer durch göttliche Weisheit künstlich darnach eingerichteten Maschine. Und das wäre auch so weit begreiflich, wenn es nur keine Folge und ganze Reihe willkührlicher Handlungen beträfe. Aber, wie würde uns zu Muthe seyn, wenn wir in einer Maschine säßen, die von außen so bewegt würde, daß wir uns an ein inwendiges

Theil dieser Maschine halten wollten. Dieses Theil aber wäre eine Triebfeder; und so bald wir die regten, so fienge die Maschine an, viele künstliche Bewegungen mit uns zu machen? Würden diese Bewegungen noch willkührlich seyn? würden wir eine jede durch unsere Entschließung bestimmen, und nach den Umständen richten? Ich dächte vielmehr, wir würden, in solchem Falle, ohne und wider unsern Willen, mit der Maschine hingerissen, und wüßten selbst nicht, wo sie mit uns hin wollte. Dieses widerspricht aber der Erfahrung von den Thieren, welche jeden Schritt in ihren Kunsthandlungen mit neuen Bedachte thun, und als nach einem Risse und Modell arbeiten, welches sie schon zum voraus im Kopfe haben; sich auch nach den Umständen richten, ihre Fehler wieder gut zu machen wissen, und ihr gestöhrtes Werk wieder flicken und ausbessern. Folglich determiniren sie die verschiedentlich mögliche Bewegung ihres Körpers durch eine Vorstellung, welche der körperliche Bau an sich nicht in sich hält. Den augenscheinlichsten Beweis davon geben diejenigen Bemühungen der Thiere, welche vor aller Erfahrung, und also ohne Eindruck von äußerlichen oder körperlichen Bewegungen, entstehen; wenigstens, da die vorgängige sinnliche Empfindung der Bedürfnisse nicht die geringste Vorstellung der dienlichen Mittel enthält, und also kein Verlangen dazu erwecken kann. Die Spinne und den Ameislöwen hungert. Hält diese Empfindung in sich, was diese Speise seyn müsse, womit der Hunger gestillet wird; oder durch welche List sie zu bemächtigen sey? Die Vögel paaren sich. Giebt denn die Empfindung der Brunst eine Vorstellung des Nestes und seines Modells? Die Motte friert. Ist dieses Gefühl eine Vorstellung von der Weberey des Kleides? Ich sehe in der That keine Ursache, warum

Mr. Boullier die Seelenkräfte der Thiere nicht eben sowohl von Gott zu den Künsten weislich determinirt hält, als die Kräfte der körperlichen Maschine: da beydes gleich möglich ist, beyde mit einander übereinstimmen sollen, und die Gliedmaßen des Leibes jeder Seele nur zum bequemen Werkzeuge dienen, welches sie willkührlich gebraucht und lenket. Vielleicht aber war Mr. Boullier noch voll vom Cartesianischen System, und wollte es nur einiger Maßen verbessern.

§. 116.

Diesen Fehler haben vermuthlich diejenigen Weltweisen wohl eingesehen, welche die Seelenkräfte der Thiere bey ihren Kunsttrieben gleichfalls in Betrachtung gezogen. Und da sind unter den Alten sowohl als Neueren sehr viele, welche den Thieren die Vernunft eben so gut als den Menschen zueignen, und keinen wesentlichen Unterschied zwischen beyden, sondern höchstens nur verschiedene Stufen anerkennen. Sie lassen sich selten darauf ein, worin die Kraft der Vernunft eigentlich bestehe, und wie ein Analogum der Vernunft, das ist, eine niedrige und undeutliche Seelenkraft, welche in gewissen Fällen eben die Dienste thut, als die Vernunft mit Reflectiren und Schließen thun kann, von den Stufen der Vernunft unterschieden sey. Sie führen bey der Gelegenheit gemeiniglich viele, theils wahre, theils ausgeschmückte, theils gänzlich falsche Erzählungen von besondern klugen Handlungen dieses und jenes einzelnen Thieres an, von deren Gewißheit und eigentlichen Umständen man nicht versichert seyn kann. Darüber wird denn noch eine lehrreiche Auslegung und Deutung gemacht, welche allenthalben Absicht, Ueberlegung, Erfindungen und Schlüs-

se findet. Unsere Vollkommenheiten im Verstande, und in den freyen Handlungen entstehen nämlich auf diese Weise, und wir können uns von solchem Entstehen aus innerer Erfahrung am besten einen Begriff machen. Daher sind wir geneigt, wenn wir bey den Thieren etwas Kunstmäßiges, und überhaupt die dienlichsten Mittel zu einem Zwecke von ihnen angewandt sehen, daß wir alles dasjenige auch bey den Thieren voraussetzen, was nach unserer Natur dazu erfordert würde. Wir stellen uns also in die Stelle des Thieres, und denken, wie wir es müßten gemacht haben, wenn wir dazu gelangen wollten. Wenn wir denn alles den schärfsten Regeln der Vernunft gemäß finden: so glauben wir auch gern, daß die Thiere vernünftig gedacht haben, indem wir an ihrer Statt die Handlungen in ein vernünftiges Denken auflösen. Je weniger man auch auf die uns Menschen selbst angeborene Kunstfertigkeiten Acht giebt, oder zu bemerken pflegt, was unsere niedere thierische Seelenkräfte ausrichten können: desto eher sucht man die Ursache der klugen und künstlichen Handlungen der Thiere in einer höheren Fähigkeit ihrer Seelen. Wenn man aber nicht in einen Widerspruch fallen will, so muß man doch zuletzt das Gegentheil daraus schließen. Je mehr sich die Vollkommenheit der thierischen Handlungen über den vollkommensten Gebrauch der menschlichen Vernunft erhebt, desto weniger kann man solche Vollkommenheit ihrer Vernunft zuschreiben, da sie sonst nicht den geringsten Grad der Vorzüge des Verstandes von sich blicken lassen, von welchen ich schon oben gezeigt habe, daß sie aus der Kraft der Vernunft nothwendig fließen. §. 27-30. Und eben darin offenbaret sich das Göttliche in der thierischen Natur, daß ihre unedlern Seelenkräfte so weislich determiniret, und dadurch so erhöhet sind,

daß sie mehr zu ihrem wahren Besten damit ausrichten, als wir Menschen mit allem unsern Denken und Ueberlegen, mit allem Witze und Vernunftschlüssen, würden ersonnen und ausgerichtet haben. Man kann sich das vorläufig in der Vergleichung mit den bewegenden Kräften vorstellen. Denn wie eines geschickten Baumeisters und Mechanici Kunst darin besteht, daß er in der Anwendung körperlicher Kräfte Sparsamkeit gebraucht, und mit geringen Kräften große Lasten zu heben weiß: so finden wir auch von dem großen Werkmeister der Natur eben die Kunst der Sparsamkeit, sowohl in körperlichen Dingen, als in den Seelenkräften der Thiere, angebracht, daß sie mit geringen Fähigkeiten noch ein mehreres und vollkommeners leisten, als die höhern und geübtesten Gemüthskräfte der Menschen ausdenken, verstehen, und zu Stande bringen können.

§. 117.

Es würde eine unnütze Weitläuftigkeit geben, wenn ich alle diejenigen namhaft machte, welche die thierischen Handlungen und Kunsttriebe, auf menschliche Art, durch ein vernünftiges Denken erklären, oder wenn ich mich in die besondere Untersuchung eines jeden Vortrages einließe. Herr Condillac kann uns allein zum Muster dienen, wie die Hypothese von dem Entstehen der thierischen Kunstfertigkeiten, aus dem Gebrauche ihrer Vernunft und aus der Uebung, am feinsten ausgeschmückt werde. [63])

---

[63]) M. l'Abbé de CONDILLAC Traité des Animaux, à Amsterdam, et se vend à Paris 1755. 12. P. II. chap. 1 — 5.

Er sagt: die Handlungen der Thiere können nur eines von diesen dreyen zum Grunde haben: entweder, einen bloßen Mechanismum, oder eine blinde Empfindung, welche nichts vergleicht und beurtheilt, oder eine Empfindung, die mit Vergleichung, Urtheil und Erkenntniß verbunden ist. Nun wären die beyden ersteren Gründe ganz unzureichend: demnach müßte man das Letztere annehmen. Der Instinct heiße also entweder nichts, oder er müsse in einer erworbenen Fertigkeit bestehen, welche aus Erfahrung, Reflexion und Vergleichung der Dinge, Verknüpfung der Begriffe, Urtheilen, Erfindung, Ueberlegung und Uebung geflossen; die aber, nachdem sie einmal zur Fertigkeit gediehen, weiter keiner sonderlichen Reflexion brauche. Anfangs wisse ein Thier nicht seinen Leib und Glieder recht zu bewegen; weil aber die Bedürfniß es zum öftern erfordere, so würde die Bewegung immer fertiger. Anfangs werde ein Thier vor dem Falle eines Steines nicht erschrecken, bis es die Verletzung erfahre: dann werde es auch vor einem fallenden Blatte bange, bis es merke, daß dieses nichts zu bedeuten habe. Die Erfahrung, Verknüpfung der Begriffe, und Reflexion wirke also zur Erlangung ihrer Fertigkeiten. Sie erfinden demnach auch, und ein Biber hätte schon zum voraus den Riß zu seinem Baue, ein Vogel zu seinem Neste, im Kopfe entworfen. Sie machten auch ihre Arbeit mit der Zeit vollkommener, als im Anfange. Daß sie aber alles auf einerley Weise machten, entstünde daher, weil sie alle einerley Bedürfnisse hätten, und zu einerley Zwecke ganz einfache ähnliche Mittel anzuwenden genöthigt würden. Wir Menschen besäßen auch Instincte, so ferne wir Fertigkeiten besäßen, und dieser Instinct erstrecke sich viel weiter, als der Thiere ihrer: wir erwürben uns z. B. eine solche Fer-

tigkeit, das Verhältniß der Dinge einzusehen, daß wir oft die Wahrheit zum voraus empfänden, ehe wir den Beweis davon eingesehen hätten; das geschehe durch den Instinct, und derselbe sey vornehmlich der Character lebhafter, durchdringender und großer Geister.

§ 118.

Herr Condillac scheint so weit einen richtigen Begriff von der Vernunft zu haben, (ob er gleich eben keine förmliche Erklärung davon giebt,) daß sie in einer Kraft zu reflectiren, oder Dinge in seiner Vorstellung zu vergleichen, bestehe. Er hat auch darin Recht, daß einige von uns Menschen durch Vernunft und deutliches Reflectiren erworbene Fertigkeiten, nachmals, wenn die Fertigkeit zu einem hohen Grade gekommen ist, des deutlichen Reflectirens so sehr nicht mehr gebrauchen; indem sich die langsam erworbene deutliche Einsicht mit der Zeit in eine undeutliche, aber desto geschwindere, verwandelt. Man muß ihm gleichfalls zugestehen, daß die Kunsttriebe der Thiere auch Fertigkeiten, und sehr regelmäßige Fertigkeiten sind. Allein er beweiset nicht, welches doch die Hauptsache ausmacht, daß die Kunstfertigkeiten der Thiere erworben, und zwar auf menschliche Art, durch Erfahrung und Reflexion, durch Verknüpfung und Vergleichung von Begriffen, durch Erfindung und Uebung erworbene Fertigkeiten sind. Was er von der erworbenen Fertigkeit der Bewegung sagt, das gilt nur von denjenigen Thieren, welchen eine solche Fertigkeit, wegen der Schwäche ihrer körperlichen Beschaffenheit, unmöglich mit der Geburt hat angedeihen können, und die daher anfänglich einem fremden Triebe, nämlich der Ernährung und Erziehung ihrer Mütter, oder beyderseits Aeltern empfohlen

sind. (§ 96.) Hergegen können schon manche vierfüßige Thiere, manche Land- und Wasservögel, manche Amphibien, weil sie zeitiger zu Kräften kommen, sich auch viel eher fertiger bewegen, und brauchen daher der älterlichen Liebe etwa nur zur Ernährung, Erwärmung und Beschützung. Allein allen übrigen Thieren, die sich dieses ohne Aeltern vom Anfange selbst allein verschaffen können, als manchen Amphibien, allen Fischen, und allen Arten von Wasser- und Landinsecten, ist auch die völlige Fertigkeit, sich in ihrem Elemente gehörig zu bewegen, und ihre Gliedmaßen zu dem rechten Endzwecke zu gebrauchen, angeboren; wovon ich schon oben einige ganz unläugbare Beyspiele angebracht habe. (§. 53. 54.) — Daß die Thiere manches, was ihnen schaden oder nicht schaden kann, aus der Erfahrung kennen lernen, ist so weit ganz natürlich; aber es wird auch nichts weiter behauptet, als daß die Thiere nach Nothdurft mit angeborenen Geschicklichkeiten versehen sind; insonderheit, daß sie Land und Wasser, Höhen und Tiefen alsobald zu unterscheiden wissen, schädliche Kräuter oder andere undienliche Nahrung, bey zureichendem gesunden Futter, nicht so leicht antasten, und sich vor ihren Feinden zu verwahren wissen. — Biber und Vögel haben allerdings eine undeutliche Vorstellung, und gleichsam einen Abriß und Modell von ihrem Baue und Neste im Kopfe; und eben dasselbe läßt sich von hundert andern Kunstwerken verschiedener Thiere sagen. Allein, daß sie solchen Abriß selbst entworfen, das ist, ausgedacht und erfunden hätten, wird willkührlich angenommen, und läuft wider die Erfahrung; da solche Werke bey allen einzelnen Thieren einer Art ganz einförmig sind, da die Künste einer Thier-art in allen Zeiten und Orten unveränderlich bleiben, weder schlechter noch besser werden, weder verloren

gehen noch neu aufkommen; wovon sich doch das Gegentheil, bey der eigenen Erfindung der Thiere, so wie unter uns Menschen, zeigen müßte. (§ 92.) — Diese große unveränderliche Einförmigkeit läßt sich unmöglich daraus erklären, weil die Bedürfnisse und der Zweck einerley, die Mittel aber einfach wären. Denn von einerley Bedürfnissen und Zwecke läßt sich nicht schließen, daß auch einerley Mittel dazu nothwendig müßten ergriffen seyn. Der Menschen Bedürfnisse sind auch einerley; und dennoch ganz unterschiedene Mittel dazu erfunden. Und warum träfen denn alle und jede Thiere, unter vielen möglichen Mitteln zu ihrem Zwecke, immer das klügste und unverbesserliche: warum versuchten sie nicht allerley, und auch das schlechtere oder unmögliche: wie wir Menschen fast allezeit thun? Herr Condillac sagt, weil die Mittel zur Erhaltung und zum Wohl der Thiere und ihres Geschlechts ganz simpel und einfach sind. Gesetzt, sie wären so beschaffen: so fällt die Erfindung einer eingeschränkten Vernunft doch eher auf die Umwege, als auf den kürzesten Weg, eher auf eine vielfache, als einfache Zurüstung. Die simpelsten und kürzesten Mittel sind oft die schwersten zu erfinden. Wenn die thierischen Kunstmittel so simpel und leicht zu erfinden wären: warum wird es uns Menschen so schwer zu ersinnen und zu beobachten, wodurch die Thiere das möglich machen, was sie thun? Allein die Mittel, welche die Thiere zu ihren Bedürfnissen anwenden müssen, sind auch so einfach nicht: und wer das vorgiebt, der muß gewiß die bekanntesten und gemeinsten Kunstwerke der Thiere, den Bau der Biber, die Vögelnester, das Netzweben der Spinnen, das Eingraben des Ameislöwen, die vielen Beschäftigungen geselliger Bienen, Ameisen, [Termiten] Wespen und Schlupffliegen, die Verwandlung al-

ler Insecten u. s. w. ganz aus der Acht gelassen haben. — Man wird aber in eben gedachten Werken auch nicht finden, was Herr Condillac sagt, daß die Thiere ihre Werke zum erstenmale unvollkommner, und nachmals erst mit der Zeit und Uebung vollkommener machen. Es sind vielmehr gleich anfangs Meisterstücke, und die ersten nichts unvollkommener wie die letztern. Manche werden auch nur ein einzig mal in ihrem ganzen Leben ausgeübt; wobey gewiß keine öftere Uebung Statt findet; und doch würde ihnen die eine Handlung das Leben kosten, wenn sie nicht fertig und meisterlich verrichtet würde. (§. 94.) Wenn sich Herr Condillac mit der Naturgeschichte von den Thieren etwas bekannter gemacht, und die Mannichfaltigkeit und wirkliche Beschaffenheit ihrer Kunsttriebe vor Augen gehabt hätte: so würde er eine solche Hypothese, die nur in der Studierstube gelten kann, nicht für den Schlüssel dieses Geheimnisses ausgegeben haben. Wer die Natur selbst ansicht, der wird alsobald gestehen müssen, daß die Kunsttriebe der Thiere keine von ihnen selbst, durch ihre Vernunft erfundene, und durch ihre Uebung erworbene Fertigkeiten sind.

§. 119.

Lasset uns einmal, bey dieser Gelegenheit, die verschiedenen Gründe sammlen, welche wider die Hypothese von der Vernunft der Thiere streiten.

1) Die Thiere thun das dienlichste zu ihrer und ihres Geschlechts Erhaltung und Wohlfahrt, ohne und vor aller Erfahrung, welche zum Grunde gelegt werden müßte, ehe sich etwas durch Vernunftschlüsse erfinden läßt. Die Spinne webt ihr Netz, der Ameislöwe gräbt seine Grube eher, ehe sie gekostet haben, wie Mücken und Fliegen schmecken,

ja ehe sie einmal wissen, daß dergleichen Thierlein in der Welt sind. Wie können sie denn ein Mittel erdacht haben, etwas habhaft zu werden, von dessen Daseyn und Beschaffenheit sie weder eine Vorstellung noch Reiz bekommen haben? Eine Raupe, ein Käferwurm soll sich verwandeln. Sie haben von diesem neuen Zustande weder an sich selbst, noch an andern die geringste Erfahrung, und können also auch nicht durch Vernunft ersinnen, weder, daß ihnen so etwas bevorstehe, noch was zu solchem Zustande, davon sie nichts wissen, für Vorbereitung und Vorsorge nöthig sey. Setzet eine junge Biene, die sich bisher als ein Wurm in ihrer Zelle füttern lassen. Kaum ist sie nach ihrer Verwandlung hervorgekrochen: so fliegt sie schon den nächsten Tag allein und abgesondert ins Feld, begiebt sich von einer Blume zur andern, saugt den Nectarsaft aus ihren Bläschen, sammlet ihren Staub, schiebt ihn von einem Fuße zum andern bis in die Höhlung der Hinterlenden zusammen, nimmt beydes mit nach Hause, und verrichtet sogleich alles übrige, was die Haushaltung der Bienen erfordert. Welche Erfahrung kann sie denn von allen diesen Dingen und Verrichtungen in einem Tage erworben haben? Und wenn sie gleich alles, was im Stocke ist, genau beobachtet hätte: wie kann sie sehen, was das Bienenbrod für eine Materie sey, wo sie es herholen, in welchem Korbe sie es heim tragen, wie sie den Weg zu ihrem Stocke wiederfinden, was sie damit machen soll? Eben so verhält sichs bey vielen andern Kunsttrieben der Thiere. Nun ist keine Vernunft hinreichend, wo die Erfahrung, als der Grund der Schlüsse, fehlt, durch Schlüsse etwas heraus zu bringen, und zu erfinden. Demnach können auch die Thiere durch keine Vernunft zur Erfindung ihrer Künste geleitet seyn, noch den Gebrauch ihrer

Gliedmaßen durch vernünftige Entschließungen zugleich zu der Fertigkeit gebracht haben, daß sie alles nach ihrem Willen ohne Fehl und Zeitverlust ausrichteten.

2) Diejenigen, welche die Kunstwerke der Thiere als eine Erfindung ansehen, welche aus ihrer eigenen Vernunft entsprossen sey, müssen ja auch wohl nicht bedenken, was zur vernünftigen Erfindung der dienlichsten Mittel zu einem Zwecke, noch mehr als ein sinnlicher Eindruck, erfordert werde. Gesetzt, die Thiere hätten von den äußern Dingen zuvor eine angenehme oder widrige Empfindung bekommen: so sind sie sich in so ferne zwar auf eine undeutliche Art bewußt, daß ihnen von gewissen Dingen wohl oder wehe sey; aber sie haben dadurch noch lange keine Begriffe von den Dingen selbst und ihrer Beschaffenheit. Dazu gehört weit mehres, als die bloße Vorstellung der Veränderungen in sich selbst, welche durchs Gesicht, Gehör, Geruch, oder Gefühl, von den Dingen in uns dringen: nämlich eine öftere und lange Vergleichung vieler theils gegenwärtigen, theils vergangenen Dinge mit einander, um ihre Aehnlichkeit und Verschiedenheit einzusehen. Das kostet uns Menschen, die wir gewiß vernünftig geboren werden, einige Jahre, ehe wir als Kinder zu Begriffen von den empfundenen Dingen gelangen. Wie sollte denn ein Thier, wenn es auch mit eben so starker Vernunftskraft geboren würde, als der Mensch, so fort, wenn es nur die Augen auf die umstehenden Dinge schlägt, wenn es nur von ihnen angeregt wird, schon Begriffe von allen diesen Dingen haben können? Es ist aber zur Erfindung der Mittel, um ein Ding habhaft oder los zu werden, nicht genug, daß man von dem Dinge selbst einigen Begriff habe; sondern es wird auch ein Kenntniß

vieler andern Dinge voraus gesetzt, die jenes möglich machen. Wir sehen daher, daß in unsern Kindern zwar oft zeitig genug, durch ihre Empfindung, Begierde, oder Abscheu gegen ein Ding erregt wird, daß sie aber darum doch nicht wissen, wie sie es anfangen sollen, wenn es gleich Erwachsenen leicht zu erfinden wäre. Betrachtet man aber die scharfsinnigen Mittel, welche in den Kunstfertigkeiten der Thiere stecken, und man nähme an, daß sie von ihrer eigenen vernünftigen Erfindung herkämen: so müßte man zugleich annehmen, daß sie nicht allein von dem Aeußerlichen vieler andern Dinge, sondern auch von ihrem innern Wesen, Eigenschaften, Kräften und deren Regeln, mit einem Worte, von der verborgensten Natur der Dinge eine Kenntniß besäßen; welches höchst ungereimt ist. Die Erfindung der Wahrheiten und Mittel ist überhaupt, und besonders in so verworrenen Bedürfnissen, worin sich die Thiere befinden, eine der schweresten Aufgaben für den Verstand. Man trage einem Vorwitzigen nur die Bedrängnisse dieses und jenen Thieres vor, davon er die Mittel noch nicht aus Beobachtungen weiß; und versuche, was er doch dem Thiere nach seiner Vernunft und Erfahrung für Mittel vorschlagen wollte: oder man zeige ihm das Kunstwerk eines Thieres, davon die Art, wie es zur Wirklichkeit gebracht sey, noch nicht ausgespührt ist, und frage, ob er nun erfinden könne, wie es gemacht, oder wozu es gemacht werde. Da wird sich zeigen, wie schwer der Vernunft die Erfindung und Auflösung auf beyderley Weise sey. Der vorwitzige Vernünftler wird entweder verstummen, oder was albernes und verkehrtes zum Mittel oder zur Erklärung des Entstehens und des Endzwecks angeben.

3) Hätten die Thiere Vernunft, oder eine Kraft, verschiedene Dinge in ihrer Vorstellung mit einander deutlich zu vergleichen, und auf die Art solche kluge und unverbesserliche Mittel auszudenken, die alle menschliche Vernunft übersteigen: so würden sie auch dadurch zu einem allgemeinen und deutlichen Erkenntnisse der Dinge, zur Sprachfähigkeit und zu allen übrigen Vorzügen des Verstandes geführt werden. (§. 29.) Nun müssen selbst diejenigen, welche den Thieren Vernunft beylegen, gestehen, daß sie keinen von allen diesen Vorzügen besitzen, oder dazu Fähigkeit haben, wenn man sie auch mit aller Mühe anführte; keine abgesonderte und allgemeine Begriffe von Substanzen, Beschaffenheiten, Zeit, Zahlen und Größen, von Proportion, Schönheit, Vollkommenheit und Zusammenhang der Dinge; keinen Verstand von einer Sprache, wenn man sie auch eben so von der ersten Jugend an dazu gewöhnet, wie unsere Kinder; keine Wissenschaft von Dingen, die außer den Bezirk ihrer sinnlichen Begierden gehen. Demnach können die Kunsttriebe der Thiere nicht aus ihrer Vernunft entstanden seyn.

4) Wenn die Thiere Vernunft hätten, und in ihren Kunsttrieben brauchten: so würden sie nicht in allen übrigen Dingen und Handlungen so einfältig, dumm und unwissend seyn, noch sich selbst mit ihren eigenen Trieben verleiten lassen. Die Affen werden sonst für ein solches Thier gehalten, das dem Menschen am Körper und Verstande am nächsten kömmt, und das die menschlichen Handlungen von selbst nachzuahmen pflegt. Unterdessen bleibt der Affe doch ein Affe, und es ist zwischen ihm und dem dummsten Menschen noch ein größerer Abstand, als zwischen diesem und einem Leibnitz oder Newton. Es ist eine bekannte Geschichte

in America, [64]) daß sich die Affen, zu ihrer Erwärmung, zwar gerne um das Feuer setzen, wenn Menschen, die es angelegt haben, davon gegangen sind; dennoch aber so viel Nachsinnens nicht haben, daß sie frische Reiser herzutrügen, um das Feuer zu unterhalten. Sie haben ja doch zu dieser Erfindung, daß das Feuer durch Holz zu nähren sey, nur einen kleinen Schritt; ja sie sind durch das Beyspiel der Menschen, so zu reden, mit der Nase darauf gestoßen. Dennoch ist ihnen die niedrigste Art der menschlichen Erfindung, durch Erwartung ähnlicher Fälle, noch zu hoch. Sie lassen das Feuer verlöschen, und gehen davon. Und es ist ein Glück für die Menschen, daß die Affen so wenig Nachdenken und Erfindung haben; sie möchten sonst, nach ihrem Unverstande, die americanischen Wälder und Pflanzörter längst in Feuer gesetzt und verheeret haben. [64b]) Sonst

---

[64]) Rousseau sur l' inegalité parmi les hommes p. 222. sq. Halle in der Naturgeschichte der Thiere, p. 549. sq. S. auch die Anmerkung bey des Herrn le Cat Preisschrift, sur le principe des actions des muscles, welche der deutschen Uebersetzung im Hamb. Magazin im XII. B. p. 406. sq. beygefügt ist.

[64b]) Zwar hat man das Besondere an Affen bemerkt, daß sie zu ihrer Vertheidigung mit Sand, Steinen und d. gl. um sich zu werffen pflegen, ja von dem grossen Affen auf Borneo, daß er Zweige von dem Baume bricht, darauf er sitzt, und damit auf seine Verfolger wirfft, da andere Thiere sich nur ihrer Gliedmaassen als angebohrnen Waffen bedienen. Allein, dies sind nur Handlungen, dazu die Affen, bey der vorzüglichen Geschicklichkeit ihrer Hände zum Greiffen, leicht durch Furcht oder Eifer getrieben werden konnten. Haben sie aber je einen Schritt weiter gethan, der Ueberlegung zeigte? Haben sie sich nur, so wie die rohesten Menschen, der Zweige als

habe ich schon oben angeführt, (§. 21.) wie wenig Unterscheidungskraft eine Henne oder Truthenne haben müsse, die ein Stück Kreide für ihr Ey annimmt, bebrütet und umwendet, da sie es an der Schwere, Farbe, Figur und Oberfläche, geschweige an der Zahl, nothwendig unterscheiden und aus dem Neste werfen müßte, wenn sie irgend eine Reflexion hätte. Eben dieselben Vögel, und viele andere, nehmen nicht allein fremde Eyer, die viel größer oder kleiner und anders gestaltet als ihre eigenen sind, für die ihrigen an, sondern warten und ziehen die Jungen auch, als ob sie ihres Geschlechts wären, da sie doch vom Kopfe bis auf die Füße anders gebildet sind, eine andere Stimme haben, und zuweilen zu einem andern Elemente gehören. Da nun schon Aristoteles bemerkt, daß die Vögel sonst in ihren Trieben mehr Kunst als andere Thiere äußerten: so ist doch dieses ein offenbares Zeichen, daß ihre Triebe aus keiner Kraft zu reflectiren entstehen, weil sie so leicht zu unterscheidende Dinge mit einander verwechseln, und sie also nicht in ihrer Vorstellung mit einander vergleichen, das ist, reflectiren und Vernunft brauchen.

Keulen bedient und sie als Angriffs-waffen gebraucht! — Die Nachricht von jenem 4 Fuß grossen Affen ist, aus den Abhandl. der Gesellsch. d. Wissensch. zu Batavia, im Gothaischen Magaz. für das Neueste, I. B. 4. St. und VI. B. 2. St. eingerückt. Ein Gerippe davon ist jetzt in Paris, und Geoffroy bemerkt daran, daß der Kopf gar nicht wie bey andern ungeschwänzten Affen der menschlichen Form nahe komme, sondern eine sehr zugespitzte Schnautze, grosse Hundezähne und kleine flache Hirnhöle habe. Bulletin des Sciences: an. 5. N. 4.

I. R.

5) Gelangten die Thiere durch Erfahrung, Reflexion und Vernunft, zu ihren Kunstfertigkeiten: so müßten die vollkommenern Thiere, welche alle fünf Sinne haben, und am längsten leben, die meisten und vollkommensten Künste besitzen; hergegen die Insecten, denen es an Sinnen und Erfahrung, so wie am dauerhaften Leben, gebricht, schlechte und wenige oder fast gar keine Künste an sich haben. Nun findet sich gerade das Gegentheil, daß die Insecten die häufigsten und witzigsten Kunstfertigkeiten äußern, die vollkommenern Thiere aber sehr wenige und einfachere. §. 78-84. Demnach können die Kunsttriebe der Thiere nicht aus Erfahrung und eigener Vernunft ersonnen, und durch Uebung zur Fertigkeit gebracht seyn.

6) Die Geschichte der menschlichen Künste, in Vergleichung der thierischen, zeigt, daß diese nicht, wie jene, aus der Vernunft ihren Ursprung haben können. Die menschlichen Künste, auch die allernothwendigsten darunter, sind entstanden, und es ist eine Zeit gewesen, da die Menschen noch ganz roh und unwissend waren. Solche rohe Beschaffenheit ist uns von dem ganzen menschlichen Geschlechte, vor wenig Tausenden von Jahren, und von unsern Vorfahren, vor wenig Jahrhunderten, glaubwürdig berichtet, und sie findet sich noch bey einigen wilden Völkern: die Thiere aber haben ihre Künste schon gehabt, ehe noch die Menschen anfingen, Künste zu ersinnen. Die Künste der Menschen werden verbessert und vollkommener gemacht; die thierischen Künste aber sind von undenklichen Zeiten her eben in der Vollkommenheit gewesen, wie jetzo, und die jetzigen Spinnen, Raupen, Bienen, Vögel, Biber u. s. w. übertreffen ihre Vorfahren nicht. Die Künste der Menschen kommen auf und ab, steigen und fallen. Die Künste der Thiere hingegen

bleiben immer, und in einerley bestimmten und unveränderlichen Schranken. Die menschlichen Künste sind nach Nationen, ja nach einzelnen Personen, so wohl in der Art, als Vollkommenheit, unterschieden. Die thierischen hingegen sind in allen Ländern und Gegenden, und bey allen einzelnen Thieren einer Art, völlig einerley und gleich vollkommen. Die menschlichen Künste sind immer verbesserlich; die thierischen unverbesserlich. Die menschlichen Künste müssen von jedem, wenn er gleich von dem größten Künstler geboren ist, erlernt und lange geübt werden. Die thierischen hingegen pflanzen sich als erbliche Naturgaben durch die Geburt fort, und brauchen keines Lernens und keiner Uebung. Alles dieses ist ein Zeichen, daß menschliche Künste von der eigenen Erfindung der Vernunft entstehen, und daher nach verschiedener Erfahrung, Fähigkeit des Gemüthes, Verknüpfung der Begriffe, Gelegenheit, Unterricht, Fleiß und Zeitumständen, verschieden sind; die thierischen aber nicht.

7) Es ist nicht glaublich, daß der Schöpfer, nach seiner Weisheit, eine so edle Fähigkeit des Geistes, als die Vernunft ist, welche zur Einsicht der verborgensten Wahrheiten, zur Tugend und Religion führet, bloß dazu verliehen haben sollte, daß sie die niederträchtigen sinnlichen Begierden des Hungers und der Brunst stillen möchte. Nun sind doch alle Kunsttriebe der Thiere bloß als Mittel zur Ersättigung dieser sinnlichen Begierden anzusehen, und die Thiere haben keinen Trieb zum Erkenntnisse der Wahrheiten, noch Fähigkeit zur Tugend und Religion. Demnach ist auch nicht glaublich, daß die Kunsttriebe der Thiere aus der höheren Fähigkeit der Vernunft entstehen. Es ist überhaupt bey dieser Gelegenheit bemerkt worden, daß in der Natur,

selbst in den blinden Trieben, nichts überflüßiges, nichts als zu den nothwendigen Bedürfnissen der Lebendigen, verliehen sey. Demnach leidet die Ordnung der Natur nicht, daß wir uns ein höheres Vermögen, als zur Erfüllung sinnlicher Bedürfnisse und Begierden nöthig ist, in den Thieren gedenken.

8) Der thierische Zustand des Menschen selbst giebt uns die Regel, wonach wir die Thiere und ihre Handlungen zu beurtheilen haben. Wir finden ihn, ohne und vor dem Gebrauche der Vernunft, nicht allein bey denen Menschen, welche unter den Thieren aufgewachsen sind, sondern auch bey Kindern, ehe sie reflectiren, ja bey Erwachsenen, so oft sie nicht nach Begriffen und Ueberlegung, sondern nach bloßen Empfindungen handeln. Und dennoch haben die Thiere noch mancherley vor uns Menschen voraus: schärfere äußerliche Sinne, dadurch sie weit mehr und sicherer belehrt werden, was ihnen nützlich oder schädlich sey, als wir Menschen: eine innere Empfindung ihrer eigenen Natur, die wir Menschen, durch lange Erfahrung, Vergleichung und Nachdenken, erst erforschen müssen: einen Körper, der schon fertige Werkzeuge zu allem Schutze und allen ihren nöthigen Verrichtungen an sich hat, und vielleicht auch innerlich dazu gereizet wird; da wir Menschen hingegen alle Werkzeuge zu unserer Erhaltung und Bequemlichkeit erst mit unserm Verstande ersinnen und mit unsern Händen bereiten müssen: endlich, determinirte, angeborne und erbliche Seelenkräfte, und regelmäßige Fertigkeiten; da wir Menschen hergegen ganz unwissend auf die Welt kommen, und alles nöthige und nützliche von andern lernen oder selbst erfinden, allemal aber lange üben müssen.

§. 120.

Es bleibt uns aber noch die Frage übrig, ob man die Kunsttriebe der Thiere nicht so erklären könne, wenn man sagte, daß sie wenigstens einen niedrigen Grad der Vernunft anzeigen, und also nur stufenweise von dem menschlichen Verstande unterschieden sind. Ich weiß niemand, der diese Stufen genauer aus einander zu setzen bemühet gewesen wäre, als der durch viele nützliche und angenehme Schriften berühmte Herr Professor Georg Friedrich Meier, in seinem Versuche eines neuen Lehrgebäudes von den Seelen der Thiere, davon ich die zweyte Auflage (Halle 1750. 8.) besitze. [65]) Er unterscheidet billig (§. 32.) das untere sinnliche Erkenntnißvermögen, wodurch klare aber verworrene Vorstellungen gewirkt werden, wenn man sich durch die Sinne das Gegenwärtige, und durch die Einbildungskraft das Vergangene vorstellet, von der obern Erkenntnißkraft, oder dem Verstande, wodurch deutliche Vorstellungen gewirkt werden können. Im Verstande aber setzt er Grade. Derjenige Verstand, welcher das ganze Feld der Vorstellung (ideam totalem) deutlich macht, dergestalt, daß viele Theile desselben klar sind, heißt bey ihm der erste und unterste Grad des Verstandes; als wenn ich auf einem Hügel dort ein Dorf, hier einen Wald, dort einen Fluß, einen Acker, einen einzelnen Baum u. s. w. sehe und unterscheide. Wenn in den einzelnen klaren Vorstellungen, welche das ganze Ge-

[65]) Es ist dagegen herausgekommen M. Joh. Jac. Plitt Prüfung derer Gründe, womit der Herr Ge. Fried. Meier P. P. die Vernunft der Thiere in diesem und jenem Leben erweisen will; nebst einem Anhange, worin die Schrift, Amusement philosophique sur le langage des Bêtes, beurtheilet wird, Cassel 1749. 8.

mälde deutlich machen, wieder einige, oder auch nur eine einzige, in sich deutlich gemacht werden, und nur die einzelnen Vorstellungen keine abstracte Begriffe sind, so ist der zweyte Grad des Verstandes geschäfftig; als wenn auf dem Hügel neben mir ein Mensch stünde, dessen Gesichtszüge und Leibestheile ich unterscheide. Aus diesem zweyten Grade des Verstandes fließen bey ihm die einzelnen Urtheile. (judicia singularia) §. 34. Der dritte Grad des Verstandes besteht in dem Vermögen, deutliche abstracte Vorstellungen zu machen. §. 35. Der vierte Grad des Verstandes ist das Vermögen, allgemeine Urtheile zu fällen. §. 36. Die Vernunft erkläret Herr Prof. Meier durch ein Vermögen, den Zusammenhang der Dinge deutlich zu erkennen, und sie ist bey ihm nichts anders, als der Verstand, in so ferne er den Zusammenhang der Dinge vorstellet. Er unterscheidet darin nur zween Grade, theils, wenn man den Zusammenhang einzelner Dinge, als der Theile eines Blattes, deutlich erkennet; theils, wenn man den Zusammenhang allgemeiner Sätze deutlich einsieht, oder Vernunftschlüsse macht. §. 37.

Was nun die Thiere betrifft: so eignet ihnen der Herr Prof. Meier die beyden ersten Grade des Verstandes zu; und beruft sich nicht allein auf einen Jagdhund, wenn er, unter vielen Hirschen, bloß den angewiesenen verfolgt; oder auf einen Hühnerhund, wenn er bey Erblickung der Rebhühner den Hinterfuß, bey einem Hasen aber den Vorderfuß in die Höhe hebt; oder auf einen jeden Haushund, wenn er seinem Herrn nach den Augen und Händen sieht, ja auf die Kuh, wenn sie das neue Thor mit Verwunderung anschauet. §. 40. 41. So giebt er ihnen auch den ersten Grad der Vernunft, da sie den Zusammenhang einzelner Dinge einsehen; und bezieht sich auf eine gewisse Kuh, welche auf einem Vieh-

hofe, in einen offenen Stall, worin ein Vorrath von Grase den Sommer über aufbewahrt worden, hineingegangen, und sich das Futter wohl schmecken lassen; hernach, als die Viehmagd einen hölzernen Riegel vor den Stall geschoben hatte, derselben die Oeffnung des Stalles durch Zurückschiebung des Riegels ablaurete, den Riegel gleichfalls mit ihrem Horne zurückschob, und den Stall auf solche Art öffnete. §. 42. Dieses geht denn endlich dahin, daß er glaubt, die Seelen der Thiere würden wahrscheinlicher Weise nach dem Tode in eine solche Stellung kommen, daß sie auch zum allgemeinen Erkenntnisse gelangten, und in einen höhern Grad vernünftiger und unsterblicher Verehrer Gottes versetzt würden, als woran sie nur durch ihre Stellung in der jetzigen Welt verhindert wären. §. 59-70.

§. 121.

Es scheint wohl nicht, daß der Herr Professor Meier die Absicht gehabt habe, sein Lehrgebäude besonders auf die Triebe der Thiece anzuwenden; daher er derselben bloß im Vorbeygehen gedenkt. Nur möchte vielleicht die artige Geschichte einer von ihm gestörten Ameisenrepublik §. 28. sqq. dahin gehören; welche ich jedoch, ungeachtet ihrer lebhaften Ausbildung, und der eingestreuten Sittenlehre, lieber, von solchem fremden Schmucke entblößet, auf gut Röselsch und Reaumürsch beschrieben, gelesen hätte. Wenn man aber doch nicht glauben kann, daß der Herr Professor Meier in seinem Lehrgebäude von den Seelen der Thiere und den Stufen ihres Erkenntnisses, gar nicht auf diese besondere Eigenschaft der Kunsttriebe gesehen hätte: so ist zu vermuthen, daß er meyne, die Handlungen, welche daher entstehen, könnten schon von selbst, aus den gesetzten Stufen des

thierischen Verstandes, und aus dem untersten Grade ihrer Vernunft erkläret werden. Wenigstens ist es billig, daß man die Sache auf diesen Fuß in Erwägung ziehe; zumal, da auch viele andere Weltweisen einen niedrigen Grad der Vernunft in den Thieren annehmen, und ihnen bloß das allgemeine Schlußerkenntniß, oder die deutliche Einsicht in den Zusammenhang der Dinge absprechen.

Es hat allerdings jeder seine Freyheit, wie er das Wort Verstand oder Vernunft bestimmen will, und es kömmt auf eine verschiedene Methode an, wie man denn ihre Stufen unterscheidet. Ich denke mit Niemanden deßfalls einen Wort-oder Methodestreit anzufangen; ich bitte mir aber die Erlaubniß aus, daß ich von der Sache selbst meine wenige Einsicht bescheidentlich eröfnen dürfe. Wenn wir also die Wörter eine Weile ausgesetzt seyn lassen; so wird die Frage seyn: ob die Vorstellungen der Thiere sogleich Begriffe sind, dadurch sie sich ihrer selbst und der äußerlichen auch nur einzelnen Dinge klar und deutlich bewußt werden, und auf solche Art wissen, daß sie sich etwas, und was sie sich vorstellen? Ob sie Begriffe mit Begriffen vergleichen und also urtheilen? Ob sie endlich durch Vergleichung eines Urtheils mit dem andern, oder zweener Begriffe mit einem dritten etwas schließen. Die Sache betrifft nicht allein das Erkenntniß von den Thieren, sondern auch unser Selbsterkenntniß; und verdient also, daß man die Verwirrung, welche in dem Stücke vorzugehen pflegt, aus einander setze.

§. 122.

1) Wenn gleich der Eindruck von äußern Dingen in sinnliche Werkzeuge, nach seiner Art, klar und deutlich, d. i.

stark genug und aus einander gesetzt, ist: als vom hellen Lichte in ein gesundes Auge, von einem deutlichen Schalle in ein gesundes Ohr: so folgt deswegen noch nicht, daß auch die Vorstellung davon klar und deutlich sey; sie kann bey gewissen Hindernissen gänzlich dunkel und also auch undeutlich bleiben, bis wir auf dieselbe, oder auf etwas in derselben achten.

2) Die erste Vorstellung aller sinnlichen Eindrücke auf einmal, hält die Beobachtung aller und jeder Dinge, welche den Eindruck gemacht haben, nicht in sich: wir können zur Zeit nur eins beachten, oder ausnehmend vorstellen.

3) Die Beachtung eines gegenwärtigen sinnlichen Eindruckes von einem Dinge, in so ferne sie bloß die Veränderung in uns selbst ausnehmend vorstellet, ist noch keine Beachtung des Dinges an sich betrachtet, sondern nur seines Verhältnisses zu unserer Empfindung.

4) Ein gegenwärtig Ding nach der Empfindung, z. B. des Geruchs, Geschmacks, Gefühles u. s. w. kennen und unterscheiden, heißt daher noch nicht, das Ding an sich kennen und unterscheiden, und beweist keine abgesonderte Vergleichung der gegenwärtigen Dinge mit andern, oder der abwesenden Dinge mit den gegenwärtigen.

5) Die verworrene Vorstellung der vergangenen Empfindung von einerley Dinge, welche sich unvermerkt unter die gegenwärtige mischet, wie es oft in menschlichen Einbildungen geschieht, ist keine Erinnerung des Vergangenen, in so ferne es vergangen ist; und also keine Erinnerung weder unsers vorigen Zustandes, noch des vorigen Dinges selbst, in so ferne sie vergangen sind.

6) Einerley sinnliche Neigung und Abneigung gegen Dinge, welche mit dem Vergangenen einerley Eindruck

machen, oder die vorige Empfindung durch die Einbildungskraft unvermerkt erneuern, beweisen gleichfalls keine Erinnerung des Vergangenen, als Vergangenen. So verhält sichs mit der Neigung eines Kindes zu seiner Amme, oder dessen Abscheue vor der Brust, welche man ein und ander mal mit Senf beschmieret, imgleichen mit der Gewohnheit zum Gebrauche der rechten Hand.

7) Wo keine abgesonderte Vorstellung des Vergangenen, als etwas von dem Gegenwärtigen unterschiedenen, Statt findet: da hat auch keine abgesonderte Vergleichung, weder unsers vorigen Zustandes mit dem Gegenwärtigen, noch des vorigen Dinges mit dem Gegenwärtigen, Statt. Und weil bey gegenwärtigen Dingen die besondere Beachtung des ersten allemal vergangen ist, wenn man auf das andere besonders achtet: so hat auch keine abgesonderte Vergleichung des Gegenwärtigen mit dem Gegenwärtigen Statt.

8) Wo keine abgesonderte Vergleichung weder der gegenwärtigen Dinge mit einander, noch der abwesenden Dinge mit den gegenwärtigen, oder der abwesenden Dinge mit abwesenden Statt findet; da findet auch keine abgesonderte Einsicht der Aehnlichkeit und des Unterschiedes der Dinge Statt.

9) Wo keine Fähigkeit ist, die Aehnlichkeit und den Unterschied der Dinge abgesondert vorzustellen und einzusehen, da können auch Wörter, oder andere Zeichen der abgesonderten Aehnlichkeit, nichts helfen, die Vorstellung auf die abgesonderte Aehnlichkeit einzuschränken, da ist keine Sprachfähigkeit.

10) Wo keine Fähigkeit ist, sich die abgesonderte Aehnlichkeit und Verschiedenheit der Dinge, weder an sich, noch

durch Wörter vorzustellen und einzusehen, da ist auch keine Fähigkeit, die Dinge oder seine eigenen Zustände, nach einer abgesonderten Aehnlichkeit und Verschiedenheit zu kennen und zu unterscheiden. Solch Kennen und Unterscheiden ist ganz was anders, als die Dinge, auf eine undeutliche Art, nach bloßer Empfindung kennen.

11) Wo keine Fähigkeit ist, die Dinge, oder seine eigenen Zustände, nach einer abgesonderten Aehnlichkeit und Verschiedenheit zu kennen und zu unterscheiden: da ist auch keine Fähigkeit, abgesondert zu wissen, daß man sich etwas vorstelle, und was es sey, das man sich vorstellet. Folglich hat kein deutliches Bewußtseyn der Dinge und sein selber Statt.

12) Wo bey der Vorstellung kein deutliches Bewußtseyn seines jetzigen Zustandes, oder des gegenwärtigen Dinges, nach abgesonderter Aehnlichkeit oder Verschiedenheit mit andern, Statt findet, da ist kein eigentlich Denken, kein eigentlicher Begriff, auch nicht einmal von einem einzelnen Dinge, oder von seiner einzelnen Vorstellung.

13) Es hat also kein Gedanke, kein Begriff, von einzelnen Dingen, eher Statt, bis man die allgemeine Aehnlichkeit und Verschiedenheit der Dinge durch abgesonderte Vergleichung eingesehen, und sie in jedem einzelnen Dinge zu erkennen fähig ist. Ein Mensch, der auf dem Hügel steht, hat einen Begriff von dem einzelnen Dorfe, Walde, Flusse, Acker, Baume, Menschen, welche vor und um ihn sind, in so ferne er sich selbst auf die Frage, was ist dieses, was ist das, so du dort siehst? Antwort geben kann, es ist ein Dorf, ein Wald, ein Fluß. Und wie könnte er das thun, wenn er jedes nicht an seiner abgesonderten Aehnlichkeit mit andern dergleichen einzelnen Dingen kennete? Hin=

gegen hatte der blindgeborne Engländer, welchem Cheselden den Staar benommen, verschiedene Gemälde und Bildnisse gesehen, und ward doch erst nach acht Wochen inne, daß sie Körper, und welche sie vorstellten. [66]) Hatte er denn in diesen acht Wochen schon einen Begriff von einem jeden einzelnen Gemälde, das er vor Augen gehabt? Hatte er dabey etwas gedacht?

14) Es ist demnach falsch, daß wir schon Begriffe von einzelnen Dingen hätten, ehe wir die allgemeine Aehnlichkeit und Verschiedenheit der Dinge durch abgesonderte Vergleichung eingesehen: falsch, daß eine jede Vorstellung eines Dinges, nach einem klaren und deutlichen Eindrucke in gesunde sinnliche Werkzeuge, oder eine jede Beachtung des Eindruckes, oder auch jedes Kennen eines Dinges an einerley Eindruck und Empfindung, schon ein Begriff von dem Dinge sey. Unsere zarten Kinder zeigen das Gegentheil, welche die Amme, die Brust, die Milch nach einerley Empfindung des Anschauens, Gehöres und Geschmackes kennen, ehe sie noch Begriffe haben.

15) Wenn wir Erwachsene die meisten einzelnen Dinge, worauf unsere Beachtung fällt, gleich beym ersten Anblicke kennen, und uns derselben deutlich bewußt sind: so muß man nicht meynen, daß die Begriffe von diesen einzelnen Dingen auch vom Anfange so geschwind bey uns entstanden sind. Denn nun sind es bloß erneuerte Begriffe, die schon zur Fertigkeit gediehen sind; aber zuerst haben sie viel Zeit und Reflexion gekostet. Wir kennen jetzt auch augenblicks

---

[66]) Philos. Trans. n. 402. p. 447. Abridgment an. 1720. 1732. by Reid and Gray. Lond. 1733. 4. P. IV. p. 42. sq.

alle Buchstaben und Wörter; aber bey Kindern währet es lange, ehe sie Begriffe davon bekommen. [67])

16) Eine jede verknüpfte Vorstellung verschiedener Beschaffenheiten an einem einzelnen Dinge ist nicht gleich ein Urtheil von dem einzelnen Dinge. Dazu gehöret, daß der eine Begriff von dem andern abgesondert, und jeder besonders vorgestellet werde, beyde aber sodann mit einander verglichen, und endlich ihre Einstimmung oder ihr Widerspruch eingesehen werde. Wenn aber alles, was von einem einzelnen Dinge die Sinne rühret, als Farbe, Ausdehnung, Figur, Bewegung, und was die Einbildungskraft dabey erneuert, zugleich, und in eins gerührt, vorgestellt wird: so ist es bloß eine undeutliche Vorstellung vieler Dinge auf einmal, und weder ein deutlicher Begriff noch eigentliches Urtheil von dem einzelnen Dinge, wenn es gleich von andern, die deutlich denken, in ein oder mehrere Urtheile aufgelöset werden kann. So sind der Kinder, und oft alter Leute Vorstellungen beschaffen. Beyde sehen und riechen zuweilen, was an einer Blume ist; aber sie urtheilen deswegen nicht: diese Blume hat sechs Blätter, diese Blume ist dunkel roth, diese Blume sieht wie Sammet, diese Blume stinkt.

17) Wenn man ein Urtheil von einem einzelnen Dinge fället, so kann solches nicht geschehen, ohne abgesonderte allgemeine Begriffe zu haben; wie aus dem gegebenen Beyspiele erhellet. Und wie Urtheile von einem einzelnen Dinge

---

[67]) Aus diesem Beyspiele habe ich in meiner Vernunftlehre §. 33 - 43. gezeigt, daß zur Erzeugung eines jeden Begriffes; viele Handlungen, und fast alle Verstandeskräfte erfordert werden.

allerdings schon einen Grad des Verstandes anzeigen: so beweisen hergegen bloße undeutlich verknüpfte Vorstellungen der Beschaffenheiten einzelner Dinge keinen einzigen Grad des Verstandes.

18) Eine willkührliche Handlung, die aus bloßen undeutlich verknüpften Vorstellungen entsteht, oder erkläret werden kann, giebt keinen Beweis eines eigentlichen Urtheils, Denkens oder Verstandes. Dahin gehören aber alle Handlungen der Thiere, dazu sie abgerichtet werden, als der Jagdhunde, Pferde, u. s. w. Demnach beweisen sie nicht, daß die Thiere urtheilen, oder Verstand besitzen.

19) Zusammenhängende Dinge (als die verbundene Theile eines Blattes oder jeden Körpers,) sehen, und eine Einsicht in den Zusammenhang der Theile oder Dinge haben, ist zweyerley. Jenes können die Sinne allein verrichten. Dieses erfordert Vernunft.

20) Die Folge verschiedener Vorstellungen, oder der daraus hergeleiteten Handlungen, giebt keinen nothwendigen Beweis einer deutlichen Einsicht in den Zusammenhang der Dinge, oder einer Vernunft. Sie können alle nach den Regeln der Sinne und Einbildungskraft mit einander verknüpft geworden, und auf einander gefolget seyn, ohne daß man eine mit der andern abgesondert verglichen, oder aus einander gefolgert hat. Hieraus läßt sich die Folge der thierischen Vorstellungen bey ihren gemeinen Affectentrieben völlig verstehen und erklären; und die Reihe der menschlichen Gedanken und Handlungen hat oft keinen andern Grund, obgleich Gedanken mit unterlaufen können, die vormals durch Vernunftschlüsse entstanden sind.

21) Eine Folge verschiedener Vorstellungen und Handlungen, welche in Vernunftschlüsse aufgelöset werden kann,

beweist nicht, daß sie aus Vernunft oder Vernunftschlüssen entstanden sey. Man sehe das Beyspiel von dem Hunde, der sich vor dem aufgehobenen Stocke verkriecht. §. 23.

22) Die Erwartung ähnlicher Fälle, und der sinnliche Witz ist gleichfalls eine Frucht der Sinne und Einbildungskraft; wie ich schon oben gezeigt habe. §. 24. Daher es auch auf die Weise möglich wäre, daß eine Kuh den hölzernen Riegel vor dem Stalle mit ihrem Horne zurückschöbe, wenn sie es von der Viehmagd gesehen; und deswegen braucht sie nicht Vernunftschlüsse zu machen, oder den geringsten Grad der Vernunft zu besitzen. Es liegt alles in der Empfindung von dem Gebrauche ihres Horns zum Wegschieben, und in der undeutlichen Erwartung eines ähnlichen Falles, den sie gesehen. Wenigstens sind mir von Katzen und Hunden dergleichen Beyspiele bekannt, daß sie sich durch Anspringen an den Drücker der Thüre die Oeffnung derselben verschaffet, wenn sie solches zuvor von Menschen gesehen hatten. Auf eben die Weise kann man auch verstehen, daß Ameisen einen todten Käfer, der auf ihren gestöhrten Haufen geworfen worden, gemeinschaftlich bey den Füßen weggezerret; denn so pflegen sie, nach ihrem Triebe, bey der Fortbringung anderer Dinge zu verfahren.

23) Die verworrene Vorstellung des Gegenwärtigen und Vergangenen kann also gewisser Maßen einerley Wirkung leisten, und einerley Absicht und Nutzen erfüllen, als die höhern Kräfte einer abgesonderten Vorstellung des Vergangenen, einer Erinnerung, Reflexion, Einsicht der Aehnlichkeit, Abstraction, Sprachfähigkeit, des Witzes, der Vernunft, Erfindungskunst, Wissenschaft, Wahl und Freyheit. Ungeachtet aber die Wirkung beyder Art Kräfte in gewisser Maße einerley ist, und sie darin eine entfernte Aehn-

lichkeit haben: so bleibt doch die Art der Kräfte und die Art ihrer Wirkung unterschieden.

24) Der Stufenunterschied bleibt in einer und derselben Art: und ein Merkmal desselben ist, wenn die geringern Stufen vermehrt werden, daß sie den höhern völlig gleich und ähnlich werden. Wenn aber dieses nicht angeht, so ist der Unterschied wesentlich, und alle übrige entfernte Aehnlichkeit macht nur eine Analogie. Der Ausschlag der Waagschale durch die aufgelegten Gewichte hat also nur eine Analogie mit der Wahl nach Bewegungsgründen: und die Gewichte der Waagschale sind deswegen nicht, bloß stufenweise von moralischen Bewegungsgründen unterschieden. Sonst müßte aus dem Gewichte, wenn ich es stufenweise vermehre, endlich ein moralischer Bewegungsgrund werden.

§. 123.

Wenn man nun die Seelenkräfte der Thiere und Menschen vergleicht: so ist die Frage nicht von beyder Wirkung, sondern von den Kräften als Ursache an sich betrachtet. Die Wirkung wesentlich verschiedener Kräfte kann stufenweise unterschieden seyn, ja es kann zuweilen die Wirkung von einer geringern Art Kräfte zu einer höhern Stufe der Vollkommenheit gebracht werden, als die Wirkung von einer edlern Art Kräfte. Z. B. Das Gedächtniß, das sich auf die Stärke der Einbildungskraft gründet, kann die Stufen des Gedächtnisses, das in der Einsicht des Zusammenhanges der Dinge, das ist, in der Vernunft, Grund hat, weit übertreffen. Sind aber deswegen Einbildungskraft und Vernunft einer Art, und nur stufenweise unterschieden? Oder übertrift gar die Einbildungskraft an sich, die Vernunfts-

kraft, an ſich betrachtet? Wer wird das ſagen? Es kann alſo in der Vergleichung der Seelenkräfte bey Thieren und Menſchen die Frage nicht von den Wirkungen beyderſeitiger Kräfte ſeyn. Denn da würden wir gern geſtehen, daß die Wirkung der thieriſchen Kräfte nicht etwa bloß ſtufenweiſe geringer iſt, als die Wirkung der menſchlichen Vernunft, ſondern daß ſie auch zuweilen alles das weit an Stufen übertrifft, was wir mit unſerer Vernunft zu Stande bringen. Allein, die Frage iſt von den Seelenkräften der Thiere und Menſchen an ſich betrachtet. Laß die Wirkung der thieriſchen verworrenen Vorſtellung, dem, was die Menſchen durch Vernunft ausrichten, oft ſtufenweiſe nahe kommen, oft ſtufenweiſe überlegen ſeyn: daraus folgt nicht, daß ihre Seelenkräfte an ſich von den unſrigen nur ſtufenweiſe unterſchieden ſind, oder daß ſie ihre Handlungen ebenfalls mit einem gewiſſen Grade der Vernunft verrichten.

Nun iſt aber auf der einen Seite gezeigt worden, daß die Wirkungen oder Handlungen der Thiere, welche den unſrigen nahe kommen (τὰ μιμήματα τῆς ἀνθρωπίνης φύσεως, wie Ariſtoteles ſagt,) alle aus einer verworrenen oder undeutlichen Vorſtellungskraft der Sinne und Einbildung entſpringen und verſtanden werden können, keinesweges aber eine deutliche Vorſtellungskraft vorausſetzen. Auf der andern Seite hingegen iſt gewieſen, daß die Thiere zu allen dem, was nothwendig von einer deutlichen Vorſtellungskraft hergeholet werden muß, ſchlechterdings unfähig ſind, man mag ſie erziehen, unterrichten, gewöhnen, zwingen, wie man will. Demnach kann man, wie mich dünkt, nicht ſagen daß ihre Seelenkräfte bloß ſtufenweiſe von den unſrigen unterſchieden wären; oder, daß ſie einen gewiſſen Grad des

Verstandes und der Vernunft besäßen, und dadurch die Wirkungen hervorbrächten, welche den unsrigen nahe kommen oder sie gar übertreffen. Da nun die bloße Aehnlichkeit in der Wirkung nur eine entfernte Aehnlichkeit oder Analogie unter den Kräften anzeigt, nicht aber, daß die Kräfte an sich einer Art, und nur stufenweise unterschieden wären: so kann man den Thieren nur Kräfte einräumen, die eine Analogie oder entfernte Aehnlichkeit in der ähnlichen Wirkung mit unsern Gemüthskräften haben, aber man kann ihnen keinen Grad des Verstandes oder der Vernunft beymessen; wo man nicht zugleich annehmen wollte, daß sie noch einen weit höhern Grad des Verstandes und der Vernunft besitzen, als wir Menschen; weil sie ihre Kunsttriebe zum Theil ohne und vor aller Erfahrung verrichten; weil in diesen Kunsttrieben die allerweisesten unverbesserlichsten Mittel zu ihrer und ihres Geschlechts Erhaltung und Wohlfahrt enthalten sind; weil sie dieselben mit einer regelmäßigen Fertigkeit und ohne Fehl auszuüben wissen; und weil sie in so geringer Zeit, als das kurze Leben bey den Insecten währet, zu dieser meisterlichen Vollkommenheit gelangen. Welcher Mensch kann mit seiner noch so sehr geschärften und geübten Vernunft zu solchem Grade der Vollkommenheit steigen?

§. 124.

Es sind von de la Chambre besondre Betrachtungen über der Thiere Erkenntniß, Naturtrieb und Abscheu aus dem Französischen übersetzt, zu Leipzig 1751. 8. herausgekommen: [68]) darin er sehr für das Denken der Thiere

---

[68]) Die Französische Urschrift, Traité de la Connoissance des Animaux etc. soll zu Paris 1662. heraus gekommen seyn.

streitet, und aus ihrer sinnlichen Einbildungskraft, Denkbilder, Urtheile und Schlüsse, folglich einen niedern Grad der Vernunft, herleitet; aber doch, um die Triebe zu erklären, welche nicht von eingedruckten sinnlichen Bildern entstanden seyn können, ihnen noch andere Naturbilder beylegt, welche mit ihnen geboren seyn, und welche die Natur ihnen zu gleicher Zeit, als sie ihr Leben empfangen, eingedrückt oder eingeprägt habe.

Es würde mir schwer fallen, alles in dieser Hypothese zu prüfen, weil la Chambre sich nirgend deutlich erkläret, was er eigentlich durch Denken, Denkbilder, Urtheile und Schlüsse, was er durch Verstand oder Vernunft sagen wolle. Er zeigt nur an, (p. 73.) daß nicht sowohl die Vernunft überhaupt, als ein gewisser Grad oder eine Art davon, den Menschen von andern lebendigen Dingen unterscheide. Denn es könne sowohl eine Vernunft seyn, die von bloßen bestimmten einzelnen Kenntnissen herkömmt, mit Bildern allein umgeht, und also aus der Materie entsteht; und hinwiederum eine Vernunft, die an keine bildliche Schranken gebunden ist, sondern noch weiter gehen, nämlich dasjenige, was nicht in die Sinne fällt, erkennen, und vieles auf einmal mit Freyheit übersehen, folglich zum allgemeinen Erkenntnisse und zu Abstractionen gelangen könne. Es scheint aber doch, daß la Chambre das bildliche Erkenntniß, welches er den Thieren zuschreibt, zu materiellen Bildern mache, die zwar anfangs durch die Sinne hineinfielen, aber mit dem Objecte selbst verschwinden würden, wenn sich die Seele nicht eine Copey oder Abschrift von dem Originale machte, und dessen Züge nachmalete; welches ebenfalls so etwas zusammengesetztes seyn müsse, als sie selbst ist, und als der sinnenrührende Körper ist. (p. 4 = 10.

coll. p. 20.) Wenn nun einerley Object öfters in die Sinne fiele, so wären es gleichsam neue Farben, damit die Seele ihren ersten Anstrich wieder auffrischte und ausmalete. Daher würden die Bilder der Seele nicht vervielfältiget, sondern nur aufgeputzt und erneuert, folglich nur kenntlicher, wenn die Seele gleichsam neue Striche und Farben daran wendete; so wie von vielen über einander gezogenen Strichen von einerley Farbe dieselbe heller und lebendiger wird. (p. 11. seq.) Das Gedächtniß scheint bey la Chambre auch was räumliches zu seyn, darin die Bilder der Seele verwahrt liegen, welche die Einbildungskraft in Bewegung bringt, und in Träumen und dem Unsinne unordentlich durch einander wirft; (p. 15. seq.) sonst aber ordentlich zusammen rückt und vereinigt, und also urtheilet: hernach von einem Bilde zum andern fortgeht, schließt, und von dem Bekannten aufs Unbekannte fällt: (p. 19 - 22.) jedoch darin unvollkommen ist, daß sie nur auf einzelne Körper und Sachen merket, woraus sich nicht anders, als wieder auf was einzelnes, schließen läßt. (p. 23.) Er stellet den Hund zum Beyspiele, welcher, wenn er einmal mit dem Prügel Schläge gekriegt, schon aus dem aufgehobenen Prügel erkennt, was ihm bevorstehe. Er sagt dabey: wo das keine Schlußrede sey, so gebe es gar keinen Schluß auf der Welt, (p. 27.) indem ja die Thiere eins nach dem andern denken, die gegenwärtigen Dinge gegen vergangene halten, und daraus Folgen für das Zukünftige ziehen. (p. 28.)

La Chambre hält also jedes Erkennen für ein Denken, jede Vorstellung für Begriffe, jede Mischung verschiedener Vorstellungen der Einbildungskraft mit dem Gegen-

wärtigen für eine aus deutlicher Vergleichung entstandene Verknüpfung der Begriffe, oder für Urtheile, jede Folge verschiedener Vorstellungen für Schlüsse: und wenn also die Einbildungskraft von einzelnen Fällen auf andere einzelne Fälle geführt wird, so ist es schon bey ihm eine Art oder Stufe von Vernunft. Dennoch klingt in seinem System alles sehr materiell; als ob die Begriffe wirkliche Puppenbilder wären, die im Gedächtnisse, als einem räumlichen Behältnisse, aufbehalten und oftmals wieder angestrichen, aber von der Vernunft zusammen gerückt, und nach einander beschauet würden; welches ihm urtheilen und schließen heißt. Dabey will ich nicht aufs neue Anmerkungen machen: weil man es aus den obigen Erinnerungen genugsam beurtheilen kann. Es ist aber daher kein Wunder, daß sich la Chambre, zur Erklärung der thierischen Triebe, auch materielle Naturbilder hat gedenken können, welche den Thieren beym Anfange ihres Lebens eingeprägt und ihrem Gedächtnisse zur Verwahrung anvertrauet wären. „Man „wird fragen, spricht er, (p. 47.) wo denn die Bilder „des Naturtriebes ihren Sitz haben? Das Gedächtniß „scheint dazu am bequemsten, weil es nur eine Vorraths„kammer ist, etwas an- und einzunehmen, für sich aber kei„ne Erkenntniß zuwege bringt; jedoch unstreitig diejenigen „Bilder verwahrt, die durch die Sinne eingenommen seyn. „Wenn nun alle Bilder von einerley Objecte sich wegen ih„rer Aehnlichkeit im Gedächtnisse vereinigen: so müssen auch „diejenigen äusserlichen Bilder, die mit den eingedruckten „Naturbildern Aehnlichkeit haben, sich daselbst vereinigen, „weil sie einander ähnlich seyn. Sollen aber beyde sich ver„einigen, und eine Vereinigung muß an demselben Orte ge„schehen: so müssen auch die Naturbilder im Gedächtnisse vor-

„räthig seyn.“ Uebrigens erweist er die Nothwendigkeit solcher Naturbilder oder angeborener Begriffe daher, weil zu demjenigen, was ihnen zu wissen nöthig war, die Erkenntniß durch die Sinne allein nicht hinreichend gewesen, und diese doch vom ersten Augenblicke des Lebens nöthig that, nicht aber mit der Zeit und durch Uebung erlernt werden konnte: daher ihnen dieser Mangel auf solche Art ersetzt werden müssen, daß die Bilder mit ihnen zugleich geboren würden, und von der Natur eingedrückt wären. „Es sey „nichts unglaubliches, daß es solche angeborene Naturbil„der gebe, weil man solche, nach der Philosophie und Theo„logie, der Natur der Engel und Geister einräumen müsse. „Denn da die Geister keine sinnliche Werkzeuge haben, das„jenige, was außer ihnen ist, dadurch zu vernehmen: die „Objecte auch keine so subtile Eigenschaften haben, die ei„nem Geiste Empfindungen zu machen fähig wären; so muß „ein Engel oder Geist, wofern er nicht die allermangelhaf„teste Creatur seyn und das Vermögen zur Erkenntniß ver„geblich empfangen haben soll, nothwendig solche Vorstel„lungen von den Dingen an sich haben, die in Schulen „connaturales genennet werden, und darauf hernach seine „Begriffe und Erkenntniß bauen.“ (p. 40. sq.)

§. 125.

Es ist dem de la Chambre so sehr nicht zu verüblen, daß er in der ersten Hälfte des vorigen Jahrhunderts, nach damaligen Zeiten, so philosophirt hat, und es ist fast Wunder, daß er nicht mit dem Cartesio vollends in ein Schiff getreten ist. Die Puppenbilder, welche in dem Gedächtnißraume seyn sollen, (wenn man sie nun für materielle Substanzen, oder für Beschaffenheiten und flache

Portraite in einer materiellen Substanz, nämlich des Gehirns, nehme,) scheinen uns jetzt von den Vorstellungen und Begriffen, von dem Bewußtseyn und Denken einer Seele, ganz entfernt zu seyn. Und der Sprung von einem Thiere auf einen Engel, um die Möglichkeit der Naturbilder zu beweisen, ist etwas stark; zumal, da wir zum Unglücke, selbst von der Art des Erkenntnisses der Engel, weder aus der Philosophie, noch Theologie, etwas so genaues wissen, daß wir ihre ausnehmende Erkenntniß aus ideis connaturalibus herleiten, oder das thierische Erkenntnißvermögen nach dem englischen abmessen könnten. Wenn wir jedoch das allzusinnliche und materielle von dem thierischen Erkenntnißvermögen weglassen, und es nach unserm undeutlichen Erkenntnißvermögen beurtheilen: so scheint es, als wenn des La Chambre Hypothese der Wahrheit nahe komme, oder wenigstens dahin gelenkt werden könne.

§. 126.

Eben das muß ich von derjenigen Meynung sagen, welche gewisse junge philosophische Redner, unter der geschickten Anführung des Herrn Professor Winklers in Leipzig, in sechs Abhandlungen von dem Seyn und Wesen der Thiere vorgetragen haben. [96]) Nachdem sie nämlich die Gründe für die Existenz, den Verstand, die Vernunft und

---

[96]) Philosophische Untersuchungen von dem Seyn und Wesen der Seelen der Thiere, von einigen Liebhabern der Weltweisheit in sechs verschiedenen Abhandlungen ausgeführt und mit einer Vorrede ans Licht gestellet von Joh. Heinr. Winkler, Prof. zu Leipzig, 1742 - 1745. 8.

die Unsterblichkeit der thierischen Seelen vorgestellet, so stellen sie auch in den beyden letzten Abhandlungen die thierischen Kunsttriebe, unter dem Namen des Wunderbaren in den Seelen der Thiere, vor. Weil ich sie denn in dem damaligen Alter als junge Redner ansehen muß, welche auf das Wunderbare gehen: so will ich ihre Erzählungen nicht genau prüfen. Sie werden vielleicht jetzt selber finden, daß sie, ohne Unterschied, viele Mährlein von den Kunsttrieben der Thiere, und viele unzuverläßige Nachrichten von einzelner Thiere Handlungen, aus den alten Schriftstellern, unter die wahre Naturgeschichte gemengt haben. Nur weiß ich nicht, woher sie doch von dem Ameislöwen, oder Ameisräuber, (welchen sie die Raub-ameise nennen,) die gar zu wunderbare Vorstellung bekommen haben, daß er einen verkehrten Kegel, oder einen Kegel, der auf seiner Spitze steht, von Sand aufbaue, und, wenn eine Ameise kömmt, an dessen untern Spitze stoße, daß der Kegel ganz aus einander fällt und die Ameise beschüttet. [70]) Das sagt, meines Wissens, weder ein alter noch neuer Schriftsteller, und ist, wie an sich auf vielerley Weise unmöglich, so dem Lächerlichen sehr nahe. Vermuthlich haben sie die Nachrichten von diesem Thierlein, daß es eine Sandgrube, als einen hohlen Kegel oder Trichter, gräbt, verkehrt verstanden, und einen auf seine Spitze aufgerichteten von Sand erbaueten Kegel daraus gemacht, und die Beschüttung der Ameisen mit Sande, so gut sie konnten, damit zusammen gereimet.

---

[70]) S. die III. Abhandl. p. 59. seq. die V. Abh. p. 36. 70. 92. die VI. Abh. p. 64. 78.

Unterdessen hindern dergleichen irrige Vorstellungen von diesem oder jenem thierischen Kunsttriebe ihre allgemeine Erklärung nicht; welche denn ziemlich sinnreich klingt. Die Seele der Thiere hat in ihrem Gehirne eine Wohnung, und die nächste Materie, womit sie umgeben ist, ist so subtil, daß sie die Eindrücke in die sinnlichen Werkzeuge, als Bilder und Figuren, nicht allein empfängt, sondern auch behält; da denn die Seele solche Bilder nicht allein beschauen, sondern auch in Bewegung bringen kann; wodurch ferner die äußerlichen Gliedmaßen, diesen Bildern gemäß, in Bewegung gesetzt werden. Weil aber die Kunsttriebe nicht von solchen äußerlich eingedruckten Bildern eingeprägt sind oder seyn können: so nehmen unsere Philosophen eine solche Seelenwohnung, z. E. in den Bienen, Spinnen, Seidenwürmern, Raub-ameisen, an, welche von der Zeit, da sie zu seyn anfangen, schon mit dergleichen Bildern, ja geometrischen Figuren versehen ist, nach welchen die Seelen dieser Thiere arbeiten. Sie setzen also, mit dem la Chambre, zum Verständnisse der Kunsttriebe, angeborene Naturbilder; nur mit dem Unterschiede, daß la Chambre sie ansieht als eingepflanzte Ideen in der materiellen thierischen Seele selbst, diese aber, als bloße Bilder oder Figuren im Gehirne, wornach sich ihre unkörperliche Seele, als nach einem Risse oder Modelle, in den willkührlichen Handlungen und in ihrer Kunst-arbeit richte. Es war ihnen, nach diesem Satze, noch nothwendiger, als dem la Chambre, daß sie den Thieren Verstand und Vernunft beylegten. Denn sonst würden sie aus dem Abrisse und der Figur eines zu machenden Werkes nicht sehen können, wie oder auf was Weise es zu machen sey, und was für mancherley Mittel und Handlungen dabey vorzu=

nehmen wären, um das Werk nach dem Abrisse zur Wirklichkeit zu bringen. Wir können ja das Bild und den Abriß eines Hauses, Gemäldes, beblümten Stoffes u. s. w. vor uns haben; sehen wir aber daraus, wie ein jedes gemacht wird, und was dabey zu thun sey? Laß selbst das Originalwerk der Wachs- und Honigscheiben, des Spinnengewebes, der Sandgrube des Ameislöwen, u. s. w. vor unsern Augen seyn: können wir daraus wohl erkennen, wie es die Thiere angefangen haben, diese Werke zu Stande zu bringen? Ich weiß aber auch nicht, ob sich alle theils sinnliche, theils angeborene Ideen durch eine eigentliche Figur in dem Gehirne oder Sensorio erklären lassen. Es scheint etwas fremd zu seyn, daß man sich die Empfindung und Vorstellung der Härte, Nässe oder Kälte nach dem Gefühle, des Süßen oder Sauren nach dem Geschmacke, ja gar des Schalles nach dem Gehöre, als eine Figur vorstellet, welche in der Seelenwohnung ausgedrückt wäre. [71]) Denn so schreiben sie: „Man halte an das eine Ende eines Zimmerbollens, oder eisernen Stabes, das Ohr, und lasse eine andere Person an dem andern Ende mit einem Triangel dermaßen anstoßen, daß alle drey Seiten zugleich die Fläche rühren: so wird das Ohr solche Bewegung erhalten, mit welcher es zugleich die Figur eines Triangels wahrnimmt. Ist der Triangel, von welchem die Bewegung gemacht wird, gleichseitig: so empfindet das Ohr einen gleichseitigen Triangel. Ist der Triangel rechtwinklicht: so empfindet die Seele durch das Ohr einen rechtwinklichten." Ich muß wenigstens gestehen, daß meine Ohren nicht geschickt sind, Triangel zu hö-

---

[71]) S. die VI. Abhandlung p. 13. und 15.

ren, oder zu unterscheiden, ob sie gleichseitig oder rechtwinklicht sind. Ich sollte auch nicht meynen, daß die neuern Weltweisen, welche den sinnlichen Eindruck durch materielle Ideen im Gehirne erkläret haben, daraus lauter Figuren und eigentliche sichtbare Bilder oder Portraite hätten machen wollen; sondern sie scheinen nur überhaupt Bewegungen dadurch verstanden zu haben, welche sich bis ins Gehirn fortpflanzen. Das kömmt im eigentlichen Verstande allen Arten der Empfindung zu, sofern sie körperlich ist, und von außen kömmt. Wenn aber weiter nichts als eine Bewegung im Gehirne mit Grunde angenommen werden kann: so läßt sich nicht viel daraus erklären, was die Denkbilder der Seele betrifft. Denn eine Bewegung höret auf, und wird keine beständige fortdauernde Modification des Gehirnes. Es ist also nicht etwas, das stets im Gehirne vorhanden wäre und bliebe, das dem Gehirne von Natur eingeprägt, und darin bewahret seyn, oder nach dem Belieben der Seele, als ein ruhender Gegenstand, allezeit beschauet, und dann in Bewegung gesetzt werden könnte. So haben auch die äußeren Bewegungen des Gehirns, welche zu verschiedenen Zeiten [und mittelst verschiedener Sinne] geschehen, keine mechanische Verknüpfung mit einander, so daß, wenn jetzt eine gewisse Bewegung im Gehirne erregt wird, dadurch auch die vorigen wieder rege werden sollten. [Wenn also gleich durch ehemalige Regung im Gehirne eine Fertigkeit nachzubleiben scheint, die vorigen Bewegungen zu wiederholen; so wird dadurch doch nichts bestimmt, da diese mannigfaltig, und bald so bald anders verbunden waren.] Folglich läßt sich auch Einbildungskraft und Gedächtniß nicht auf solche Art verständlich machen: und was andere von den Lebensgeistern sagen, welche wieder in die alten Spuren kä-

men, hat dieselben Gründe gegen sich. *) Wir können uns also das, was die Triebe und das sinnliche Erkenntniß der Thiere betrifft, schwerlich anders vorstellen, als daß es theils determinirte und fortdaurende Seelenkräfte, theils fortdauernde Modificationen der Seele selbst sind; obgleich die innere Einrichtung des Gehirns, und der ganze körperliche Bau in den Werkzeugen der Sinne und Bewegung, die Wirksamkeit der Seelenkräfte reizet und befördert.

10. Capitel.

Wahrscheinliche Beschaffenheit der thierischen Kunsttriebe.

§. 127.

Wir können also den Thieren, welche uns Menschen entgegen gesetzt sind, mit Grunde weder eine Vernunft, noch eine Stufe derselben, noch auch einige diesem Vermögen behülfliche Naturbilder und angeborene Figuren in dem Gehirne beylegen, oder gar Gottes außerordentliche Wirksamkeit ins Spiel ziehen. Alles aber, was wir in ihnen

*) Ausführlichere Gründe der Unmöglichkeit räumlicher, oder körperlicher, bleibender Gedächtniß = eindrücke habe ich in Lichtenbergs Götting. Magaz. 1780. IV. St. S. 27. VI. St. S. 351. und in den Abhandl. von der Natürl. Relig. VI. Abhandl. §. 5. Not. vorgestellt. I. R.

der Erfahrung gemäß, von Naturgaben antreffen, besteht in einem empfindlichen Leben, das durch einen organischen Leib, vermittelst eines mit der Art des Lebens harmonirenden Mechanismi, unterhalten wird: einer Seele, welche von außen durch die Sinne ein undeutliches Bewußtseyn der gegenwärtigen körperlichen Dinge, nach dem empfangenen Eindrucke, und bey dem Gegenwärtigen durch ihre Einbildungskraft eine verworrene Vorstellung des Vergangenen bekömmt; aber auch innerlich eine Empfindung von ihrer und ihres Körpers Natur und Kräften, und ein eingepflanztes Bemühen zu gewissen der Natur gemäßen Handlungen hat. Wie ist es nun begreiflich, daß die Thiere mit so niedrigen Leibes- und Seelenkräften, zum Theil ohne alle äußerliche Erfahrung, ohne Erziehung, Anweisung, Beyspiele, oder wörtlichen Unterricht, überhaupt aber ohne Reflexion und eigentliches Denken, ohne Begriffe, Urtheile, Schlüsse und daraus fließende Erfindungen, ohne selbst einen Zweck zu kennen, oder das Verhältniß der Mittel zu demselben einzusehen, ohne Versuche und lange Uebung, dennoch natürlich die allerdienlichsten und klügsten Kunsthandlungen zu so mancherley Bedürfnissen jeder Lebens-art und zur Erhaltung ihres Geschlechts, und zwar mehrentheils so bald sie auf die Welt kommen, allezeit aber fertig und meisterlich verrichten können? Man erkennet leicht, daß diese unvernünftigen Thiere darin einen großen Vorzug vor uns Menschen haben. Folglich können wir den natürlichen Grund davon in nichts, als obgedachten vier Stücken, nämlich 1) in ihrem Mechanismo, oder 2) in ihren äußerlichen Sinnen und ihrer sinnlichen Einbildungskraft, oder 3) in ihrer inneren Empfindung, oder 4) in ihrer eingepflanzten blinden Neigung

oder vielmehr in allen diesen vier Stücken, zusammen genommen, suchen.

§. 128.

Was haben denn die Thiere zu ihren so besondern Kunstfertigkeiten Vorzügliches in ihrem mechanischen Bau des Körpers? Allerdings vieles. Gleichwie sonst ihr Körper von Natur mit Theilen versehen ist, welche ihnen zum Schutz und zur Decke dienen, die wir Menschen aber nicht mit auf die Welt bringen: so sind ihnen auch allerley Kunstwerkzeuge von Mutterleibe an zugegeben, da wir Menschen fast nichts, als die bloßen Hände, statt aller Kunstwerkzeuge, bekommen haben. Die erste Art vorzüglicher körperlichen Theile besteht also in einer bloßen Decke, zum Schutze für Kälte oder anderer Verletzung, als, das dicke Leder, die Haare, Federn, Stacheln, Schuppen, Steinschalen, hornichte, oder knochen- und kalkartige Panzer. Diese dienen nun eben an sich nicht zum Verständnisse der Kunsttriebe; ohne nur so ferne die Thiere einen besondern Gebrauch von diesen körperlichen Theilen machen können und müssen. Denn z. B. der gepanzerte Armadillo und das Stachelschwein weiß sich, beym Angriffe, als eine Kugel zusammen zu rollen, und die unverletzlichen oder verletzenden Theile auswärts zu kehren. Dazu hilft ihnen aber allerdings der mechanische Bau ihres Körpers, in so ferne sie beyde einen weichen Unterleib haben, welcher einwärts zu biegen ist; der Armadillo aber auch mit Gelenken in seinem Rückenpanzer versehen ist, vermöge welcher sich der harte Schild krümmen und zu einem weiteren Umkreise ausdehnen läßt: dagegen sich die Stacheln des Stachelschweines, mit der Dehnung der Rückenhaut, von selbst aufrich-

ten, und dieses nunmehr kugelrunde Thier, als mit Spießen aus einem Mittelpuncte, aller Orten vor Angriffen sicher machen. Wie nun die Thiere, zum Theil, Schilde, Harnische und Spieße, die wir Menschen uns erst durch Mühe bereiten müssen, schon mit auf die Welt bringen: so haben auch andere Thiere ihre Waffen zur Wehre und zum Fange von der Natur: Hörner, zum Stoßen; Zähne zum Beißen, Hauen, oder Vergiften; Klauen oder Schnabel zum Zerreißen; Huf zum Schlagen; Zangen und Scheren zum Festhalten und Kneipen; viele Arme am Maule, den Raub damit, als mit einem Netze, zu fangen; Stachel und Rüssel zum Stechen, Boren, Sägen. Und diese letzteren, so dünne und einfach sie auch scheinen, bestehen wieder aus so vielem feineren künstlichen Rüstzeuge, von Scheiden und Halbscheiden, von Pfriemen und allerley scharfen und verzahnten Spitzen, daß es Mühe kostet, alles aus einander zu setzen. — Andere Werkzeuge sind den Thieren zur Regierung ihres Körpers in der Ruhe und Bewegung zugetheilet: als die Fittige, der Schwanz und die Blase den Fischen; die Flügel den Vögeln und verwandelten Papilionen, Käfern, Fliegen, Mücken; die mehreren Füße den Landthieren und allerley Insecten; der Haken, oder bewegliche Daumen der Vorderfüsse, den Fledermäusen, sich damit an Mauern, und andere Körper, anzuklammern und aufzuhängen; der Oelschwamm in den Füßen den Laubfröschen und vielen Insecten, sich damit in aufrechter Fläche und an glatte Körper anzuhalten; die Saugwarzen an den Armen der Sepia, sich damit fest zu saugen; der Schwanz und der Oelbeutel dem Federviehe, ihren Flug zu regieren und die Federn zu schmieren; der lange Schwanz an den vierfüßigen Landthieren, bey einigen zwar zur Abwehrung des Fliegengeschmeis-

ses, bey andern aber auch zum Anhängen und Fortschleudern des Körpers, oder ihn wieder auf die Füße zu schwenken; die Haut zwischen den Vorder- und Hinterbeinen den Fledermäusen, fliegenden Eidexen, Eichhörnern, Makis [und Beutelthieren] zum Fluge oder flatternden Sprunge von einer Höhe zur andern; die Haut zwischen den Zehen den Schwimmvögeln, zum Fortrudern im Wasser; vieler andern Kunstwerkzeuge zur Regierung des Leibes zu geschweigen, davon unser Körper nichts an sich hat. — Zum Genusse der Speisen sind vielen Thieren ganz besondere Werkzeuge angeboren. Viele Insecten sind mit einem künstlichen Saugrüssel versehen, wodurch sie die Nectarbläschen der Blumen öffnen und den süßen Saft in sich ziehen, oder der Thiere Haut durchboren und das Blut aussaugen. Die Spechte, der Chameleon, der Armadillo und Ameisbär, haben eine lange Zunge, die sie mit einem Schneller hervorschießen, und theils die kleinen Thierlein damit spießen, theils solche mit der klebrichten Feuchtigkeit der Zunge fangen. Die Bienen haben in ihren Hinterlenden eine Vertiefung, die umher mit aufstehenden Haaren bewachsen ist, worin sie, als in einem Korb, allen anklebenden Samenstaub zusammen packen, nachdem sie ihn mit einer Art von Bürste von dem übrigen Leibe und Füßen abgekehret; welches denn ihr Bienenbrodt ist, das sie mit nach Hause bringen und in gewisse Vorrathstöpfe abladen. Die Hamster und verschiedene Arten von Affen haben im Maule an dem untern Kinnbacken eine Tasche, worin sie die gefundenen Früchte stopfen und mit nach Hause tragen. Der Pelican ist mit einem Beutelkropfe begabt, womit er fischet und Wasser schöpft, um beydes zu seinem Neste zu schleppen. Die Täucherenten haben einen ähnlichen Kropf, worin sie die

gehaschten Fische so lange verwahren, bis sie zu Lande kommen. — Ich übergehe die Werkzeuge zu den Kunstverrichtungen der Thiere, als, die ausstehenden Vordertatzen des Maulwurfs und der Feldgrille, zum Graben; den Kalkbeutel der Schnecken, ihr Gehäuse zu flicken und zu erweitern; die Saftröhren der Spinnen, dicke oder dünne Fäden damit zu spinnen u. s. w. Ich könnte auch andere natürliche Kunstwerkzeuge der Thiere namhaft machen, welche auf die Fortbringung ihrer Jungen gerichtet sind. Aber das einzige americanische Beutelthier giebt mit seiner gedoppelten Tasche unter dem Bauche, worin es die Jungen verbirgt, ein zureichend und ausnehmend Beyspiel davon. Denn man findet diesen Rüstzeug sonst an keinem andern Thiere, und nicht einmal an dem Männlein dieses Thieres, sondern nur allein an dem Weiblein. Die Jungen finden innerhalb dieser Taschen am Bauche 6 bis 8 Eiter, zu ihrer Nahrung; sie finden bey ihrer Blöße Schutz für Kälte und Luft, weil zumal alles inwendige mit Haaren bewachsen ist; sie finden Sicherheit für Verfolgung, weil die Mutter sie selbst anfangs hinein stopfet, nachmals sie bey der Gefahr hinein locket, und mit ihnen davon läuft, auch wohl die Bäume hinan klettert. Dieser Sack ist mit zwoen besondern beweglichen Rippen versehen, daß er damit aufgedehnet werde, und weder die Jungen noch die Mutter drücke: und es sind mancherley Muskeln, ihn vermittelst der beyden Rippen aufzuziehen und zu öffnen, dann auch zu erweitern und wiederum zuzuschnüren. *) So reich

*) In Neuholland giebt es mehrere Arten Beutelthiere, darunter auch fliegende. I. R.

ist die Natur in tausenderley mechanischen Erfindungen, die den Trieben der unvernünftigen Thiere zu Hülfe kommen.

§. 129.

Ich behaupte zwar nicht, daß dieser Mechanismus der Kunstwerkzeuge zugleich den Gebrauch der Werkzeuge auf eine mechanische nothwendige Art in sich halte. Denn der Gebrauch ist willkührlich, und dieser Wille setzet eine Empfindung oder Gefühl von dem Vermögen und Nutzen dieser Werkzeuge voraus; ja wir haben gesehen, daß der Wille, diese Werkzeuge zu gebrauchen, zuweilen ihrem wirklichen Daseyn zuvorkömmt. §. 95. Mancher Gebrauch der Werkzeuge ist auch vielfach, oder er liegt doch nicht so offenbar und bestimmt in den Kunstwerkzeugen selbst, sondern scheint eben so viel Geschicklichkeit in den Seelenkräften der Thiere zur Anwendung der Werkzeuge zu erfordern, als die Werkzeuge körperlich geschickt sind, zu ihrem Nutzen angewandt zu werden. Wir sehen ja an den Thieren, insonderheit denen, deren Leibesgestalt von der unserigen weit abgehet, vielerley Werkzeuge und Gliedmaßen, und können dennoch oft nicht errathen, wozu sie nutzen, oder wie sie zu gebrauchen sind. Und wenn sie uns auch selbst am Körper angewachsen wären: so würde es uns doch damit gehen, als wenn uns jemand allerley Instrumente aus der Werkstatt eines Kunstdrechslers in die Hand gäbe; wir würden darum nicht wissen, was wir damit machen sollten, oder wie sie zu handhaben wären, vielweniger fertig darin seyn.

Unterdessen ist doch unleugbar, daß die meisten natürlichen Kunstwerkzeuge der Thiere, an sich, etwas mehr als eine bloße entfernte Möglichkeit ihres Gebrauches enthalten. Denn es sind 1) viele besondere Werkzeuge, deren jedes zu

seinen gewissen Verrichtungen eingerichtet und geschickt ist; da wir Menschen von Natur nur ein einziges allgemeines Werkzeug aller Werkzeuge, die Hände, am Leibe tragen. 2) Sind die thierischen Werkzeuge durch die Bewegungsmuskeln, durch den Zuschuß der Säfte, und andere Beschaffenheiten zu ihrem besondern Gebrauche mehrentheils determinirt; da unsere Hände hergegen die Bestimmung ihres Gebrauches nicht in sich halten, sondern zu allerley Bewegung von Natur gleich geschickt sind. Man darf nur die oberwähnten Werkzeuge zur Wehr und Waffen, die zum Anhängen, Anhalten, Fortschleudern, Schwimmen, Springen, Flattern, Fliegen, die zur Sammlung und Erhaschung, oder zum Genusse der Speisen, die zu gewissen Kunsthandlungen und Lebensnothwendigkeiten, und einige zur Fortbringung der Jungen besonders eingerichtete Werkzeuge, dagegen halten: so wird man den Unterschied bald erkennen. Wenn hernach die Bewegungskraft in ihren Muskeln durch die äußere oder innere Empfindung gereizet wird: so ist wohl zu begreifen, daß dieser Mechanismus in den Kunstwerkzeugen der Thiere einen ziemlich nahen Grund (potentiam proximam) zu ihrem rechten Gebrauche in sich halte, und dadurch den Kunsttrieben sehr zu Hülfe komme. So sind z. B. die Fußsehnen der Vögel, die auf Bäumen schlafen, so angelegt, daß, wenn sie die Füße zu ihrer Ruhe biegen, die Zehen und Klauen dadurch von selbst zusammen gezogen werden, und sich um den Ast herumschlagen, folglich den Vogel vor dem Herabfallen im Schlafe bewahren. Man kann dieser Beschaffenheit noch 3) hinzufügen, daß die Glieder und Werkzeuge der Bewegung, bey den Thieren, zumal den kurz lebenden, von Natur, eine Stärke und Geschlankigkeit haben, die wir Menschen in unsern

Gliedern nicht vom Anfange besitzen. Denn unsere Hände, Füße und Zunge haben, außer der Schwäche, eine gewisse Steifigkeit und Ungelenksamkeit an sich, welche erst allmählig, durch vieles Regen und Bewegen überwunden werden kann, und nicht anders, als durch genaue Uebung, zu einer regelmäßigen Fertigkeit in Kunsthandlungen gedeyet. Wenn wir aber die Bewegungen obgedachter Thiere betrachten: so werden sie uns von der natürlich determinirten Willigkeit und Biegsamkeit der Werkzeuge zu ihren Handlungen überführen können. Wie hurtig geht nicht der Spinne alles von statten, wenn sie an ihrem Faden hängt, und ihn in einem Kneuel aufwindet, um sich in die Höhe zu bringen? Wie sicher klettert sie nicht an ihren Fäden hin und her? Wie gelenksam ist nicht ihr Hinterfuß, den Faden über den Haken zu schlagen und auszudehnen, bis sie ihn mit dem Hintern an den rechten Punkt andrückt? Wie bald ist sie nicht mit einer Fliege fertig, dieselbe mit ihrem klebrichten Saft aus allen Röhren zu bespritzen, umzuwenden und gleichsam mit einem Netze zu überziehen? Eine Raupe hat so viele Glieder und Füße: und jedes Glied muß in seiner Ordnung mit dem nächsten zusammen gezogen und wieder herausgedehnt, jeder Fuß in seiner Reihe zugesetzt, auch wohl zum Anhalten eingezogen und wieder aufgehoben werden, wenn sie gehen will. Und alle Gelenke sind schon vom Anfange, als nach dem Tacte, bereit, ihre Ordnung zu halten. Ein Schmetterling ist kaum aus seinen Häuten hervorgekrochen, und hat seine Flügel einige Minuten trocken werden lassen; so fühlt er schon seine Kräfte, und fliegt mit der größten Geschwindigkeit durch die Lüfte; sein Saugerüssel dehnt sich gleichfalls aus seiner Schneckenlinie gerade, und rollet sich eben so hurtig wieder zusammen. Es erhellet.

also, wie die besondern Kunstwerkzeuge der Thiere zu ihren besondern Kunstverrichtungen behülflich sind, da sie hiezu schon innerlich durch ihre Bewegungsmuskeln genauer determinirt, ja geschlank und willig gemacht sind, folglich auf ihren rechten Gebrauch führen und die Kunsttriebe erleichtern. Dann kann die Empfindung in denselben ihre Bewegungskräfte fast zu keiner andern Bewegung reizen, als welche ihrer inneren Einrichtung gemäß ist. Denn diese wird den Thieren leicht und angenehm, die gegenseitige aber mühsam und wohl gar schmerzhaft werden.

§. 130.

Der zweyte Vorzug der Thiere, welcher sie, ohne vernünftige Ueberlegung, zu ihren Kunstwerken treibt und geschickt macht, liegt in der Vollkommenheit ihrer äußerlichen Sinne, theils auch ihrer sinnlichen Einbildungskraft, wodurch sie sowohl vom äußerlichen Guten und Bösen eine genaue Empfindung bekommen, als zu den dienlichen Bewegungen gereizt werden.

Diesen Vorzug der sinnlichen Empfindung stehen die Menschen zwar einigen vollkommenern Thieren ohne Bedenken zu; hergegen sprechen sie den so genannten unvollkommenen Thieren lieber manche Sinne gar ab, die doch nicht allein in der That damit begabt sind, sondern sie zum Theil noch schärfer haben, als wir Menschen. Ich will nur, ehe ich auf die besonderen Sinne komme, zur Vorbeugung aller Vorurtheile, einige allgemeine Anmerkungen über die Sinne der Thiere machen.

1) Weil das Gefühl der Grund aller übrigen Arten der Empfindung ist, und ein jedes Thier doch ein empfindliches Leben haben muß: so läßt sich gar keine Thier-art ge-

denken, welche fühllos wäre. In so ferne aber auch alle thierische Körper, zu ihrem Wachsthume und zu ihrer Erhaltung, einer Nahrung bedürfen: so kann ich mir auch nicht einbilden, daß irgend eine Thier-art ohne Geschmack seyn könne. *) Denn dieser Sinn muß nicht allein überhaupt den Reiz zum Essen geben, sondern auch prüfen, welche Speisen dienlich sind, oder nicht, ja das Maaß genugsamer Ersättigung dadurch bestimmen, wann die Speise aufhöret gut zu schmecken.

2) Von den übrigen Sinnen hat eine jede Thier-art so viele, und in jedem Sinne solche Schärfe, als die Bedürfnisse ihrer Lebens-art erfordern; aber auch nichts überflüßiges. [72]) Man darf sich also nicht wundern, wenn es,

---

*) Aristoteles hat schon Geschmack und Gefühl verknüpft. Gell. N. A. VII. 6. und man muß sich billig über den Herrn Perrault wundern, welcher in seinen Oeuvres diverses de Physique et de Mechanique Vol. II. Leid. 1721. 4. p. 337. sq. den Insecten nichts als das einzige Gefühl zusiehen will. *On ne peut pas être bien assuré*, sagt er gar, *que ce qu'on apelle ceil dans une mouche, dans une puce, et dans une chenille, soit un oeil.* Unterdessen hat der berühmte und grundgelehrte Herr D. Ernesti, in seiner neuen theologischen Bibl. 1760. X. St. p. 890. ein merkwürdiges Beyspiel von einem Geistlichen seiner Gegend angeführt, welcher durch einen Schlagfluß Geschmack und Geruch verloren, und doch so begierig zum Essen gewesen als andere. Bey dem hat aber vermuthlich das innere Gefühl im Magen, welches den Hunger reizt, den Mangel des Geschmacks ersetzt. Die natürliche Nothwendigkeit des Geschmacks bleibt dennoch bey allen Thieren, daß sie ihr dienliches Futter dadurch prüfen und unterscheiden.

[72]) Von der Einrichtung der Sinnenwerkzeuge bey den verschiedenen Thiergattungen sehe man Harwood comparative anatomy

nach dieser weisen Haushaltung, Thiere giebt, denen die Sinne und Werkzeuge des Gesichts und Gehörs, vielleicht auch des Geruchs, gänzlich mangeln. Dieses scheint von manchen Erdwürmern, Wasserschnecken, Muscheln und Austern zu gelten. Ich sage aber, es scheint. Denn es wird sich bald finden, daß man sehr behutsam seyn müsse, auch den allerunedelsten Thieren diese edlern Sinne abzusprechen.

3) Ein schärferer Sinn kann also bey den unvollkommenern Thieren die Stelle eines andern mangelnden Sinnes vertreten, und ihnen so etwas entdecken, was andere Thiere, und wir Menschen selbst, durch solchen Sinn nimmer zu entdecken fähig sind. Die Polypen, z. B. gehen dem Lichte nach, wie Baker, Rösel, und andere mehr bemerkt haben; [72b] und es läßt sich doch kein Werkzeug des Gesichts, oder etwas den Augen ähnliches, zuverläßig an ihnen entdecken. Daher möchte ich auch nicht mit Röseln sagen, daß sie keine Augen haben und doch sehen. Denn, muß es eben ein Gesicht seyn, welches überhaupt Veränderungen

---

Vol. I. Sect. 3. u. f. — Von der Fähigkeit der Augen, sich nach verschiedenem Abstande zu richten, welches besonders den Vögeln nöthig war und einen eigenen Bau derselben erfoderte, s. Ev. Home in den Philos. Trans. 1796. p. 9 — 26. I. R.

[72b] BAKER's Natural History of Polypes pag. 68. sq. n. 31. ROESEL T. III. p. 439. 466. 546. sq. Nur neulich hat der geschickte Herr Ledermüller in seinen mikroscopischen Beobachtungen Tab. LXXI. p. 138. und LXXXII. p. 159 zwey Augen an den Polypen entdeckt und abgebildet; jedoch sagt er noch bescheidentlich, daß er habe irren können.

von dem Lichte empfindet? Kann nicht das Gefühl schon so zart seyn, daß es diese Veränderungen einiger Maßen spühret? Wo kein besonderes Werkzeug ist, welches die Lichtstrahlen bricht, und zu einem ordentlichen Bilde an einer hintern Nervenwand vereint, da kann ich mir auch kein Sehen gedenken; und wenn dieser besondere Sinn mangelt, so kann nichts als der allgemeine Sinn, das Gefühl, übrig bleiben. **) Wir wissen ja überhaupt aus der Erfahrung von Menschen, daß ein und dasselbe Ding und dieselbe Eigenschaft durch mehrere Sinne erkannt werden kann, ob gleich die Art der Vorstellung, nach der Verschiedenheit des Werkzeuges und Eindruckes, sehr verschieden ist. Die Ausdehnung, Figur, Größe, Ruhe und Bewegung der Körper läßt sich sowohl durchs Gesicht als durch das Gefühl erkennen. Der Rauch ist nicht allein sichtbar, sondern auch riechbar. Daher kann der eine Sinn, gewisser Maßen, den Mangel des andern ersetzen. Ein Blindgeborener erkennet also manche sichtbare Beschaffenheiten nach derjenigen Vorstellung, welche ihm das Gefühl und Tasten gewährt. Ein Taubgeborener setzt die Zeichen, welche ihm das Gesicht ent-

---

**) Eine sonderbare Bemerkung ist von Spallanzani, und nach ihm auch von andern, an den Fledermäusen gemacht, daß sie, auch wenn man ihnen die Augen geblendet hat, dennoch im Fluge allen vesten Körpern, auch dünnen Stäben u. s. w. auszuweichen wissen. (S. Grens Neues Journ. der Phys. I. B. S. 399 — 443.) Eine Eigenschaft, sie mag nun von einem uns fremden Sinne, oder vom zarten Gefühl entspringen, welche diesen Nachtfliegern sehr zu Statten kommt, da sie sonst ihre weit ausgespannten zarten Flügelhäute leicht an abstehenden Baumzweigen zerreissen oder verwickeln könnten.

I. R.

deckt, in die Stelle der hörbaren Worte. [72c]) Und eben der Mangel des einen Sinnes schärfet die Beachtung der Dinge nach einem andern Sinne, oder die Werkzeuge, welche gesund sind, können auch an sich schärfer seyn. Daher haben wir wahrscheinliche Ursache von den Thier-arten, denen von Natur ein oder mehrere Sinne fehlen, auch so zu denken, daß ein anderer schärferer Sinn die nothdürftigen Dienste der mangelnden vertritt.

4) Die Werkzeuge der Sinne sind bey manchen Thierarten von den unsrigen so verschieden, oder auch so verborgen, oder an einem fremden Orte angebracht, daß man ihre Sinne mehr aus ihrem Betragen, in so ferne es von diesem oder jenem besondern Sinne einen nothwendigen Beweis giebt, als aus den Werkzeugen, schließen muß. Augen müssen allerdings vors Licht kommen, wenn sie da sind, und können nicht anders gebauet seyn, als es die allgemeinen Regeln des Lichtes zulassen. Aber der Schall kann in die Thiere dringen und ein Werkzeug in Bewegung setzen, das

---

[72c]) Merkwürdig ist besonders die Geschichte des verständigen Oberhofroßarztes Kersting zu Hannover. Dieser war durch einen Fall, der ihm das Gehirn erschütterte, zwey Jahre lang blind, und ein halbes Jahr lang taub geworden. Er erhielte aber eine solche Empfindlichkeit des Gefühls, daß er dadurch nicht allein mit grober Schrift gedruckte Bücher fertig lesen und die Farben seiner Blumen kennen konnte, folglich das Gesicht ersetzte, sondern auch, was gegen seine Hand gesprochen ward, deutlich vernehmen, Sylben und Buchstaben unterscheiden konnte. Er nannte es Stöße und Zitterungen, darunter diejenige vom Buchstaben R ihm bis zur Beängstigung empfindlich war. Nach hergestelltem Gesicht und Gehör verlor sich aber wiederum jene Fähigkeit des Gefühls. (Journ. v. u. f. Deutschl. 1784. Febr. S. 117. und Apr. S. 418.) I. R.

wir für kein Ohr halten würden. Die Fische hören, auch dasjenige, was sie nicht sehen können; aber das Werkzeug ihres Gehöres ist von dem unsrigen sehr verschieden. Die Aasfliegen und Aaskäfer haben ohne Zweifel einen Geruch, und zwar scharfen Geruch; weil sie dem Aase von weitem nachfliegen, und also von dessen faulen Ausdünstungen eine Empfindung haben müssen. Allein es ist bisher, meines Wissens, noch nicht entdeckt, wo ihnen die Nase, oder ein ähnliches Werkzeug des Geruches, sitze. Und so hat auch Rösel [73]) von dem Papilion der schädlichen, geselligen orangen-gelben Raupe geschlossen, daß er einen Geruch von dem andern Geschlechte haben müsse, weil er um eine verdeckte Schachtel, darin weibliche Papilions der Art waren, stets herumgeflattert, und wie die Schachtel geöffnet worden, sich alsobald mit ihnen gepaaret hat. Der Geschmack erfordert nicht allemal eine Zunge oder einen Mund. Bey den Polypen scheint er in der ganzen inwendigen Höhlung ihres Leibes, bey vielen Insecten in ihrem Saugerüssel, bey dem Ameislöwen in seiner hohlen Fangzange, damit er seinen Raub aussauget, zu liegen.

5) Wenn gleich die thierischen Werkzeuge der Sinne eine nähere Aehnlichkeit mit den menschlichen haben: so kann doch noch ein unendlicher Unterschied in ihrem inneren Baue seyn, welcher ihre Sinne nicht allein weit schärfer macht, sondern auch die Art ihrer Empfindung und Vorstellung unendlich verändert. Wir sehen, zum Theile, die innere Verschiedenheit der thierischen sinnlichen Werkzeuge an ihren

---

[73]) Roesel. T. I. Tagvögel II. Classe num. III. §. 7. [Papilio, parnassius, crataegi.]

Augen und Ohren, welche, in keiner Thier-art, weder den unsrigen, noch anderer Thier-arten, ihren Augen und Ohren vollkommen ähnlich sind, sondern sich bey jeder Thier-art durch etwas Eigenes unterscheiden. [74]) Allein es kann noch, außer dem, ein verborgener Unterschied in den feinsten Theilen und Fasern der empfindlichen Nerven liegen, welchen weder menschliche Zergliederungskunst entdecken, noch die Vernunft zur Erklärung ihrer Wirkungen anwenden kann. Wenn also gleich viele Thier-arten alle fünf Sinne haben; so folgt doch nicht, daß sie auf einerley Weise sehen, hören, riechen, schmecken, fühlen. Manche Thiere können, wegen der Schärfe ihrer Werkzeuge, allerley empfinden und erkennen, davon andere Thier-arten, durch ihre stumpfen Werkzeuge, gar nichts, oder wenigstens nicht in solcher Weite, und so unterscheidend erkennen können: und was einer Thier-art, nach der Beschaffenheit ihrer Werkzeuge, einen widrigen Eindruck, folglich einen Abscheu, verursacht, das kann mit anderer Thiere körperlichen Beschaffenheit übereinstimmen und ihre Begierden reizen. Von jenem Vorzuge einiger Thier-arten giebt das scharfe Gesicht der Raubthiere in die Ferne, oder im Finstern, imgleichen der scharfe Geruch der Hunde und mancher Insecten; von diesem aber die ganz verschiedene Wahl

[74]) S. z. B. von den Ohren der Thiere Julii Casserii Hist. Anatom. de vocis auditusque organis: Ferrarae 1600. fol. Hier. Fabricium de Visu, Voce, Auditu. Venet. 1600. fol. und von dem übrigen Unterschiede der sinnlichen Werkzeuge in den Thieren, Gerardi Blasii Anatomen Animalium. Amstel. 1681. 4. [Neuere Beobachtungen habe ich Not. 72. und unten bey §. 131. angeführt.]
J. R.

des dienlichen Futters, und der Gattin jeder Art, einen offenbaren Beweis.

6) Es kann seyn, daß gewisse Thiere eine Art der Empfindung haben, davon wir Menschen gar nichts wissen und keinen Begriff haben. Die Kräfte der Körper sind mancherley, und Körper können auf Körper auf tausenderley Weise wirksam seyn. Es kömmt nur auf Werkzeuge an, welche den Eindruck zu empfangen fähig sind. Wenn die fehlen, so lassen sich die körperlichen Eigenschaften nicht erkennen. Wenn wir keine Nase hätten, oder wenn deren Nervenhaut nicht zur Annehmung des besondern Eindrucks von Ausdünstungen eingerichtet wäre: so wüßten wir nicht, was Geruch sey, und würden nicht begreifen, wie die Thiere dieses und jenes entfernte Ding, das sie weder sehen noch hören, aufspühren und finden könnten. Wir sehen aber offenbar an manchen Thier-arten, daß sie einige Werkzeuge haben, die wir Menschen nicht an uns tragen, und die den Thieren selbst auch nicht zur Bewegung dienen, oder doch so von ihnen bewegt werden, daß sie bloß dadurch die Eigenschaften der körperlichen Dinge entdecken zu wollen scheinen. Wir merken auch an dem Betragen der Thiere, daß sie von manchen Dingen, und mancher Dinge Eigenschaften oder Veränderungen, eine Empfindung haben müssen, die wir mit keinem Sinne oder sinnlichen Werkzeuge verspühren können; insonderheit, was die künftige Veränderung des Wetters betrifft, davon einige Thiere gleichsam lebendige prophezeyende Barometer, Thermometer und Hygrometer sind. Demnach ist es möglich, daß manche Thier-arten einen oder mehrere Sinne haben, welche unter den bekannten fünf Sinnen nicht begriffen sind.

7) Die Regel, wornach sich die sinnliche Vorstellung der Thiere richtet, scheint mit der Regel unserer niedern Seelenkräfte völlig einerley zu seyn: nämlich, daß sie sich die körperlichen Dinge, welche in ihre Werkzeuge von außen bis ins Gehirn einen Eindruck machen, auf einmal, außer sich, und zwar schlechterdings nach den Veränderungen in ihren sinnlichen Werkzeugen, vorstellen: daß sie unter allen Dingen dasjenige beachten, d. i. ausnehmend vorstellen, was den stärksten Eindruck gemacht, oder was den größten Reiz der Lust oder Unlust gegeben hat: daß durch diese Beachtung eines gewissen Dinges und Eindruckes vor allen übrigen, dessen Vorstellung klar oder kenntbar, alle übrige aber verdunkelt werden: daß endlich die ganze vergangene Vorstellung, welche einen Theil des Gegenwärtigen enthält, bey der gegenwärtigen undeutlich erneuert wird. Unterdessen hat eine Thier-art vor der andern, und selbst vor den Menschen, so wohl wegen der sinnlichen Werkzeuge, als wegen der schärferen Einbildungskraft, ihre Vorzüge. Alle Thiere aber scheinen in allen Sinnen den Vorzug vor uns Menschen zu haben, daß ihre Sinne in der Wahl des Guten und Bösen zureichend und fast untrüglich sind, da wir hingegen ohne Gebrauch der Vernunft und Erfahrung das wahre Gute vom Bösen nicht richtig unterscheiden können.

§. 131.

Was die besondern Sinne von denen uns bekannten betrifft, so will ich nur von den drey edlern Sinnen, dem Geruche, Gehöre und Gesichte, sagen, damit man selbige den sogenannten unvollkommenern Thieren nicht aus Vorurtheil und wider die Wahrheit abspreche.

Geruch. Da kurz vorher beobachtet ist, daß die Werkzeuge der Sinne bey manchen Thieren ganz anders beschaffen, oder an einem ganz andern Orte angebracht sind, als wir an uns und andern Thieren bemerken: so darf man sich nicht wundern, daß auch solche Thiere einen Geruch haben, an welchen wir keine Nase oder Nasenlöcher erkennen. *) Bey den Fischen finden wir noch beydes; und die Erfahrung stimmt damit überein, so ferne die Fische vieler Arten durch einen riechenden Köder ins Netz gelockt werden, oder vor den Schiffen, welche mit Schwefel beladen oder bestrichen sind, fliehen. [75]) Aber, wenn es gleich schwerer ist zu errathen, wo den Insecten das Werkzeug ihres Geruchs sitze, so sehen wir doch, daß sie einen Geruch haben müssen, weil sie auch die ferne und verborgene Speise aufzuspühren wissen; als welches die Aasfliegen, Aaskäfer, Ameisen, Bienen, Wespen, Fliegen, und allerley Schmetterlinge thun: oder wenigstens, daß sie das dienliche Futter von dem undienlichen eben so gut, als die vierfüßigen Thiere, unterscheiden; wie man an den Raupen wahrnimmt, welche unter zwanzigerley vorgelegten Blättern nichts, als dasjenige, anrühren, was von Natur zu ihrer Nahrung

*) Den Wallfisch-arten dient die Sprützröhre statt der Nase. S. Merk von den Cetaceen in den Hessisch. Beitr. II. B. S. 300 — Monro von Fischen, Schneiders Ausgabe. I. R.

[75]) S. Richters Ichthyotheologie 1 B. c. 6. §. 7. und c. 13. §. 2. seqq. p. 270. seqq. und daß der Schwefel die Fische vertreibe. Andersons Nachrichten von Island p. 22. seq. [Ueberhaupt kommen die Nerven der Fische und ihr Ursprung aus dem Gehirne noch mehr als man vermuthen sollte mit den unsrigen überein. S. Camper kl. Schrift. I. B. 2 St. S. 9. II. B. 2 St. S. 5.]

bestimmt ist. [76]) Auch giebt der Geruch den Schmetterlingen und andern Insecten ein Merkmaal bey der Paarung, daß sie ihre Art und das andere Geschlecht dabey kennen; wie die Röselsche oberwähnte Beobachtung zeigt. Selbst die Wasserinsecten werden durch riechende Lockspeisen hergezogen. Die Krebse gehen dem Luder in die Netze nach. [77]) Auch die Muscheln, oder einige derselben, scheinen eine Art von Geruch zu besitzen. Die Purpurschnecken, Schraubenschnecken, und andere dergleichen, werden von den Fischern durch den Köder eines stinkenden Fleisches, und so auch Landschnecken, herbeygelockt und gefangen. [78]) — Die Muthmaßungen der Naturkündiger sind mehrentheils darauf gefallen, daß die Fühlhörner der Insecten das Werkzeug ihres Geruchs wären, weil sie hohle Röhren sind. [79]) Andere wollen lieber ihren Bart dafür angesehen wissen, weil sie nicht leicht eine Speise anrühren, welche sie nicht erst mit dem Bart untersucht hätten. [80]) Daß der Saugrüssel zu-

---

[76]) S. vom Geruch der Insecten: LESSERS Insectoth. §. 145. oder P. II. p. 6. sq. und p. 11. nach Lyonets französischen Ausgabe. ROESEL T. II. p. 59. sq. D. HILL in dem Hamb. Magazin, XVII. B. p. 391. sq.

[77]) S. Physicalisch oeconomische Abhandlungen VI. Th. p. 321.

[78]) S. BONANI Museum Kircherianum fol. 401. in LESSERS Testaceotheologie p. 656. S. auch von den Erdschnecken, SWAMMERDAMMS Hist. Insect. f. 110.

[79]) S. ROESEL Heuschrecken und Grillen T. II. n. 1. §. 3. p. 51. LESSER P. II. p. 24. REAUMUR T. I. p. 283.

[80]) LYONET bey Lessers Insectotheol. P. II. p. 8. wo auch von dem Saugrüssel gedacht wird.

gleich ein Werkzeug des Geruchs seyn sollte, hat eben nicht viel Wahrscheinlichkeit. Ich bin auf die Muthmaßung gerathen, daß die Luftgefäße, womit alle Insecten versehen sind, das Werkzeug ihres Geruchs seyn könnten; wenigstens hat es mit unserer Nase, dadurch wir die Luft einziehen, und zugleich die riechbaren Theile empfinden, unter allen übrigen Theilen der Insecten die größte Analogie.

Gehör. †) Mit dem Sinne des Gehöres sind nicht allein die in beiden Elementen lebenden Säugthiere, Wallrosse, Robben, Seelöwen u. d. gl. sondern auch die Wallfisch-arten versehen; [81]) auch geben diese einen Schall oder Gebrülle von sich. [82]) — Von den Vögeln ist es allgemein bekant. [83]) Man findet es ferner auch in den Mittelthieren, (Amphibien) den Fröschen, Eidexen und Schlangen. [84]) So auch bey den knorpelartigen Fischen

---

†) Folgende Bemerkungen vom Gehöre und Gesichte habe ich nach den Stuffen der Thierclassen geordnet und nach neuern Beobachtungen berichtigt. I. R.

[81]) Camper, Kleine Schriften I. Band. 2. St. S. 32. II. B. S. 1. Monro von Fischen. S. 158. und in dem neuern Werke: Obs. on the organ of Hearing. ch. 3.

[82]) Klein, in den Danziger Abhandl. I. Th. §. 1 — 22.

[83]) Das Gehörwerkzeug der Vögel hat Vicq-d'Azyr, in den Mem. de l'Ac. des Sc. ausführlich beschrieben.

[84]) Geoffroy von dem Gehörwerkzeuge: S. 34. u. f. Klein in den Danz. Abhandl. I. Th. S. 128. Monro Structure of fishes, p. 46. tab. 36. Camper, Anmerk. zu Monro, S. 166. — Auch beym Chamäleon, Camper, das. und Vicq-d'Azyr, nach Geoffroy.

sowohl als bey den eigentlichen Grätenfischen. [85]) Nollets und andere Versuche [86]) haben auch gezeigt, daß sich der Schall durchs Wasser fortpflanzen könne: ja es äussert sich bey den Fischen, da man sie mit einer Pfeife oder Glocke zum Futter herbeylocken kann, [87]) und hergegen, daß Lachse vor dem Schalle scheu sind, [88]) welches auch die gemeine Sage von andern Fischen ist. [89]) — Die Werkzeuge des Gehöres sind aber bey den obengenanten Thier = ar=

Es ist nur verdeckt, daher Perault es nicht gefunden hatte: aber Swammerdam kannte es schon. Bibl. Nat. T. II. p. 499.

[85]) Klein §. 23—32. Baster Naturkund. Uitspann. II. St. p. 99. u. f. wo er auch S. 102. ein besonderes Beyspiel von einem Fische (Voorentje genannt) erzählt, welchen ein Liebhaber 14 Jahre und 7 Monate bey sich genähret, und der, so oft die Oefnung der Hausthüre die Glocke zum Anklingen gebracht, seinen Kopf nach dem Schalle gewandt habe. — Camper Kl. Schrift. I. B. 2. St. S. 9. — Monro von Fischen, und On the organ of hearing. — Kölreuter N. Act. Petr. T. XVII. und daraus bey der Uebersetzung von Geoffroy S. 130.

[86]) Nollet, Mem. de l'Acad. 1743. p. 199. in 4. Monro von Fischen, S. 60. Camper kl. Schrift. I. B. 2. St. S. 23.

[87]) S. von den bekannten sinesischen Goldfischen Schwed. Abh. II. Th. S. 180.

[88]) Das. VII. Th. S. 278. u. f.

[89]) Die Entdeckung des Gehörwerkzeuges setzt nunmehr die Sache ausser Zweifel: sonst bliebe es noch ungewiß, ob nicht ihr Gesicht und Gefühl ihnen die Warnung geben, die wir dem Gehör zuschreiben, wie Nollet mit Recht bemerkt, und Arderon dafür hält. Phil. Trans. n. 486. Vol. XLV. p. 149. Hamb. Magazin V. B. S. 655. Manche Beobachtungen, dergleichen Aristoteles Hist. an. L. IV. c. 8. anführt, können wenigstens wohl vom Gefühl herrühren.

ten, ihrer Lebens-art und ihren Bedürfnissen gemäß, auch verschiedentlich beschaffen. 90) — Daß auch einige Insecten ein Gehör haben müssen, schließt man daraus, weil sie zur Paarungszeit, eben wie die Vögel, einen Schall, als ein Zeichen ihrer Begierde, von sich geben, das Weiblein herbey zu locken: wie die Grillen, Cicaden, Heuschrecken und manche Käfer, 90b) imgleichen die Bienen, insonderheit, wenn sie schwärmen wollen. Eben diese Thierlen lassen sich auch, zum Theil, von Menschen durch einen Schall locken oder scheuchen. Sie müssen also auch ein Werkzeug des Gehöres haben, wenn sie der Lockstimme folgen, oder vor einem Schalle fliehen; aber man weiß es nicht zu finden, und man muß denken, daß diese Thiere viele Werkzeuge haben, die für unsere Entdeckung zu klein sind, oder die auch an einem ganz fremden Orte sitzen. Von andern Land- und Wasser-insecten und Würmern hat man aber gar keine Spur ihres Gehöres. Denn, daß etwa eine gewisse Raupe beym Rösel 91) vor dem Händeklatschen zu erschrecken scheint, und sich zusammen rollet, kann auch von einem zarten Gefühle der bewegten Luft gekommen seyn. Dagegen hat Lesser nahe bey

---

90) Vicq-d'Azyr am angeführten Orte. — Camper beym Monro, S. 166. u. Harl. Verhand. IX. 3. St. S. 216. oder kl. Schrift. I. B. 2. St. S. 51. Und doch hören die Vögel so gut als wir.

90b) Roesel Heuschrecken und Grillen, T. II. u. III. §. 9. Lesser l. c. P. II. p. 5. et p. 106. ff. der franz. Ausgabe, oder p. 311. sqq. der deutschen.

91) Roesel T. I. Nachtvögel II. Cl. num. XXXIV. §. 6.

einer Raupe, welche er auf einem Tische im Garten vor sich hatte, etlichemal eine Pistole gelöset, und nicht das geringste Zeichen eines Gehöres an ihr wahrgenommen. [91b]) Eben das hat dieser ehrwürdige Naturforscher bey einer Erdschnecke versucht, und hinter ihr einigemal eine Flinte lösen lassen, so daß der Wind den Dampf von ihr abführte. Aber sie hat sich an nichts gekehrt, da doch sonst solche Thierlein sehr furchtsam sind, und sich auf die geringste Berührung zurück ziehen. [92]) Daher er auch geneigt ist, allen Schaalthieren, selbst im Wasser, das Gehör abzusprechen, und er zeigt, daß sie es weder zur Verhütung der Gefahr, noch sich einander Zeichen zu geben, bedürfen.

Gesicht. Die Augen der Thiere sind vor andern Werkzeugen am Kopfe, wenigstens durch ein Vergrößerungsglas, am kenntlichsten. Weil wir nun sehen heißen, wenn man sich die Körper nach dem Bilde, welches das Licht im Auge entwirft, vorstellt: so ist weniger Zweifel, welchen Thieren der Sinn des Gesichts beyzulegen oder abzusprechen sey. Und, wo sich letzteres findet, da zeigt es sich auch, daß dem Thiere dieser Sinn nicht nöthig, folglich alles wohl angemessen eingerichtet sey. So ist nicht allein, selbst unter den Säugthieren, der Maulwurf nur mit sehr kleinen unvollkommenen Augen begabt, sondern es giebt auch eine Maus, welche gleich jenem in der Erde gräbt und lebt, die Blind-

[91b]) Lessers Insectotheol. p. 234. nach der deutschen, P. II. p. 5. nach der französischen Ausgabe.

[92]) Derselbe in seiner Testaceotheol. 1. Th. 1. B. 7. Cap. §. 213. p. 658. sqq.

maus genant, [93]) bey welcher die Stelle der Augen ganz mit der Haut und den Muskeln bedeckt, ohne einige Oeffnung ist. In der Schedelhöle, welche sonst zum Lager der Augen dient, und hier großen Theils mit Muskeln erfüllt ist, befindet sich nur an der Stelle ein schwarzes Körperchen, als ein Mohsamen groß, welches keinesweges zum Sehen dienen kann. [93b]) Aber nichts desto weniger weiß dieses Thierchen seine Nahrung zu suchen, seinen Gatten aufzuspüren: Mutter und Junge wissen sich einander beym Säugen zu finden. Da seine Schnautze und was dazu gehöret zum Aufwühlen, seine, wiewohl vom Maulwurffe verschiedene Füsse zum Wegschauffeln der Erde, seine Zähne und starke Beißmuskeln zum Zernagen der Wurzeln hinreichen, und alles überhaupt seiner besondern Lebens-art gemäß wohl angelegt ist, so kann es auch ohne Hülffe des Gesichts vollkommen bestehen, den Winter ausdauren und sein Geschlecht fortpflanzen. So konten auch andere Thier-arten, bey ihrer unterirdischen oder sonstigen einförmigen Lebens-art diesen Sinn entbehren. Dies finden wir besonders bey manchen Gewürmen. So bemerkt O. F. Müller, [94]) daß eine Naide, deren Kopf und Vorderleib beständig im Schlamme steckt, ohne alle Spur einiger Augen sey, da doch andere Arten dieser Wasserwürmer damit versehen sind: und so konnten mehrere, z. B. Muscheln und

---

[93]) Mus typhlus Russisch Slepez. PALLAS Nov. Spec. glir. p. 154. Schrebers Säugthiere IV. Th. t. 206.

[93b]) GÜLDENSTAEDT. Nov. Comm. Petrop. T. XIV. p. 428. tab. 8. fig. 7.

[94]) Von Würmern S. 97. u. f.

Pflanzenthiere, der Augen ganz entbehren. Denn, wenn gleich die Polypen, wie oben §. 130. erwähnt, sich nach dem Lichte hin wenden, so kann dieses gar wohl von ihrem zarten Gefühle herrühren. [95]) — Manchen Arten von Gewürmen mangelt es indessen nicht an Augen. Der sogenannte Blackfisch (Sepia) hat deren zwey sehr große. [96]) Einige Egel haben zwey, andere sechs, andere acht Augen. [97]) Diejenigen Erd- und Wasserschnecken, an deren Fühlhörnern sich ein schwarzes Körnlein unterscheidet, haben darin vermuthlich ein Werkzeug zum Sehen. Dargenville und Adanson haben uns von verschiedenen Muscheln und Wasserschnecken die innere Gestalt ihres Körpers, und darin auch ihre Augen vorgestellet. [98]) Swammerdam [99]) kann uns belehren, daß man in

---

[95]) Wirkt doch auch auf Pflanzen die Veränderung des Lichts.

[96]) Monro von Fischen. S. 87. t. 41. fig. 3. — Bey diesem sonderbaren Thiere findet sich auch sogar eine Spur von Gehörwerkzeuge. Das. und Hunter in Philos. Trans. Vol. 72. p. 380.

[97]) Schwed. Abhandl. XIX. B. S. 300. n. 5. S. 301. n. 6. und S. 299.

[98]) D'Argenville Zoomorphose, Paris, 1757. 4. welche er als eine Zugabe zur Conchyliologie herausgegeben. — Adanson in der Hist. des Coquillages bey seiner Hist. nat. du Sénégal.

[99]) Bibel der Nat. I. Classe. Cap. 1. IV. Taf. fig. 5—8. Der ungeschickte deutsche Uebersetzer hat nicht einmal aus dem Zusammenhange gemerkt, daß das Holländische Wort zenuw Nerven bedeute, sondern es überall Sehnen geheißen — Von der Seeschnecke, welche man Oehlkrug nennt (turbo littoreus) sagt er (S. 79.) daß er offenbare Beweise ihres Gesichts habe bemerken können.)

den Körnlein ihrer Fühlhörner ein weintraubenförmiges und ein spinnewebförmiges Häutlein, nebst den nöthigen Feuchtigkeiten der Augen, erkennen kann. Doch muthmaßet er, daß sie damit mehr in die Ferne, als in der Nähe, und nur als durch einen Nebel, sehen [100]) —. Allein, man muß darüber erstaunen, wie freygebig die Natur bey den verachtetsten Thierlein mit den Augen gewesen sey, und wie verschiedentlich sie angelegt sind. Die Spinnen haben gemeiniglich acht Augen, aber die Stelle und Ordnung, wo sie ihnen sitzen, ist sehr verschieden. [1]) Die Raupen sind mit zwölf Augen, an jeder Seite mit sechs, begabt. [2]) Die Scorpionen haben sechs oder acht Augen, deren zwey sehr kenntlich oben auf dem Brustschilde sitzen, die übrigen aber an dessen vorderem Rande, an jeder Seite. [3]) Die Pflanzenflöhe (podorae) haben sechszehn Augen, je acht an jeder Seite des Kopfes. [4])

Es giebt auch viele Insecten, die an jeder Seite des Kopfes eine gegitterte und als mit kleinen Puckeln be-

---

[100]) S. auch Lesser in seiner Testaceotheologie §. 156 — 158. und §. 210. p. 653. ff.

[1]) Du Geer Uebers. VII. B. S. 75. Lister Uebers. S. 10. u. f.

[2]) Reaumur T. 1. p. 159. sq. Lyonet Anat. de la Chenille p. 39. et 570.

[3]) Du Geer VII. B. S. 127. Swammerdamm p. 94. oder 42. b. nach der deutschen Ausgabe, beschreibt eine Art mit vierzehn Augen.

[4]) Du Geer VII. B. S. 11. Schwed. Abh. II. Th. S. 15. und V. Th. S. 242.

setzte Halbkugel haben, worin jedes Puckelchen in der That ein besonderes Auge ist. Solche Augen sehen wir an den Käfern, Papilionen, Libellen, Mücken, Fliegen, geflügelten Ameisen, Bienen, Wespen, Hummeln, Heuschrecken, Flöhen [5]) Krebsen. An einer Art vom Uferaase oder Ephemero hat Reaumur [6]) gar was besonderes bemerkt. Statt daß andere dergleichen Insecten nur zwo solcher gegitterten Halbkugeln mit kleinen Augen haben, so sieht man an diesem Uferaase vier, davon zwo kleinere zur Seite sitzen und braun spielen, zwo größere aber oben auf dem Kopfe eine schöne Citronfarbe haben. Solcher Puckelchen hat Leeuwenhoeck in einem gegitterten Auge eines Käfers 3181, und in einer Fliege über 8000, Puget aber an einem Papilion 17325 berechnet, so daß auf beyden Augenkugeln 34650 Augen herauskommen. Es haben auch so wohl Leeuwenhoeck, als Puget und Chatelan, die hornartige und durchsichtige Haut der Halbkugel abgesondert und gereinigt, sodann mit einem Microscopio wahrgenommen, daß die Gegenstände dadurch viel tausendmal vervielfältigt erschienen sind. Daher man nicht zweifeln kann, daß ein jedes Puckelchen in der gegitterten Halbkugel ein wahres Auge für sich selbst sey; und daß diese in solcher Stellung desto geschickter sind, die Bilder der Gegenstände von allen Seiten zu empfangen

---

[5]) An Flöhen hat es Rösel nach starker Vergrößerung beobachtet. II. Th. Mücken S. 19. Von den übrigen ist es mehr bekannt.

[6]) Reaumur T. IV. P. I. Mem. VI. p. 308. sq. und aus ihm Lyonet. P. II. p. 27.

weil sie sich sonst nicht drehen können. [7]) Wir wundern uns aber über unser Gesicht, wie es zugehe, daß wir die Dinge mit zweyen Augen nur einfach sehen. Was wollen wir denn von solchen Thierchen sagen, welche in so viel tausend Bildern, die sich zugleich darstellen, dennoch nur ein einzig Ding sehen. Mich dünkt, es ist ein starker Beweis, daß die Seele dieser Thierlein, welche die so sehr vervielfältigte Vorstellungen in sich vereint, ein einfaches Wesen seyn müsse.

Es muß aber ja wohl diese erstaunliche Vielheit der Augen dennoch bey einigen Insecten zu ihren Bedürfnissen noch nicht hinreichend seyn, weil z. B. den Fliegen, Bienen, Wespen, Hummeln, Cicaden, außer diesen schagrinirten Halbkugeln, noch andere, meistens drey, Augen gegeben sind, welche abgesondert in verschiedener Lage am Kopfe sitzen. Das hat de la Hire zuerst, nach ihm, Chatelan, Reaumur, Rösel, Lesser, Dr. Hill nebst andern, bemerkt, [8]) und die Muthmaßung dieser Männer geht dahin, daß die eine Art Augen ferne Körper, die andere nahe Körper zu sehen gebildet sind.

§. 132.

Wir erkennen demnach, daß alle Thiere mit den benöthigten, ein Theil aber noch mit schärfern und feinern, vielleicht auch mit ganz andern Sinnen, als wir Menschen

---

[7]) S. Reaumur. T. I. p. 264. sq.

[8]) S. die Acta Erud. 1682. p. 161. aus dem I. d. S. 1680. num. 24. 1681. n. 12. und 18. Reaumur T. IV. P. I. Mem. VI. p. 310. sqq. T. V. Mem. IV. p. 183. Mem. VI. p. 355. 360. sqq. Roesel T. II. Hummel p. 40. und 44. Lesser Insect. §. 151. p. 252. Dr. Hill, im Hamb. Magaz. XII. B. p. 367. sq.

ausgerüstet sind; daher sie vieles empfinden, wovon wir Menschen nichts verspühren; oder es auch viel schärfer und unterscheidender, als wir Menschen, wahrnehmen können. So ist auch der innere Bau ihrer sinnlichen Werkzeuge, und die Lust oder Unlust, welche sie darin von den äußeren Dingen empfinden, ihrer Art des Lebens völlig gemäß, und giebt ihnen bey dem Mangel der Vernunft fast einen untrüglichen Reiz, daß sie dasjenige alles, was ihnen wahrhaftig gut oder böse ist, dadurch kennen, und nach Befinden suchen oder fliehen. Ihre Einbildungs- und Gedächtnißkraft ist denn auch zum Theile stärker, als die unsrige, und vermehrt den gegenwärtigen Reiz durch eine lebhafte Vorstellung des Vergangenen. Ihre Gliedmaßen und besondern Kunstwerkzeuge sind, durch ihre Muskeln und deren Stärke und willige Gelenksamkeit, zu der erforderlichen Bewegung mehrentheils determinirt. Aus dieser vorzüglichen Beschaffenheit ihrer äußern Werkzeuge und sinnlichen Vorstellung läßt sich denn schon vieles Kunstmässige der Thiere verständlich begreifen, was uns Menschen eine lange Erfahrung, Unterricht, Nachdenken und Uebung kostet. Der einzige schärfere Geruch der Thiere giebt uns vieles Licht, woher sie zum Beyspiel ihr dienliches Futter und ihre Beute aufzusuchen fähig sind; woher sie ihres Gleichen und das andere Geschlecht so genau kennen und unterscheiden; woher sie manche schädliche Dinge und andere Thiere meiden und fliehen, den Unflath und die Todten aus dem Neste schaffen, den gesuchten Weg spüren und finden? Gesicht und Gehör können auch dazu beytragen, daß ihnen eine gewisse Gestalt und Bildung, daß dieser und jener Ton ihres Gatten oder fremder Thiere, eine angenehme oder widrige Empfindung macht, sie her-

beylockt oder zur Flucht antreibt. Ich zweifele auch nicht, daß das Säugen und Brüten den Thieren, dem Gefühl nach, angenehm ist, weil man ja einen Hahn oder Capaunen durch Peitschen dazu bringen kann, daß er eben so eifrig brütet, als eine Henne; und weil es wohl vierfüßige wilde Thiere gegeben hat, welche der Menschen Kinder gesänget haben, um nur der drängenden Milch los zu werden. Vielleicht ist es ein Gefühl, oder ein besonderer uns ganz unbekannter Sinn, welcher den Thieren eine Empfindung von den Gegenden der Welt giebt, oder sie nach andern Ländern treibt und locket, oder ihnen zum voraus ein Merkmaal der bevorstehenden Witterung und Fluth zeiget. Diese äußeren Empfindungen müssen denn der Seele solchen Eindruck und solche Vorstellung beybringen, welche sie, vermöge der natürlichen Verbindung mit ihrem Körper, zur harmonirenden Bewegung gewisser dazu fertigen und fast völlig bereiteten Muskeln und Werkzeuge, blindlings determinirt. Ich nenne die willkührliche Bewegung darum blindlings determinirt, weil sich die Seele nicht bewußt ist, woher ihre Neigung komme, noch sich wissentlich entschließt, in diesen oder jenen Leibestheilen eine Bewegung zu erregen. Diese natürliche Verbindung, zwischen den Empfindungen und blindlings willkührlichen Bewegungen gewisser Gliedmaßen, ist uns zwar ein Geheimniß, dessen eigentliche Art, wie es zugeht, wir nimmer erklären können; (§. 1.) aber sie ist doch in der Erfahrung, bey Menschen sowohl als Thieren, gegründet, und ich habe davon (§. 5.) unterschiedliche offenbare Beyspiele gegeben, welche das heimliche Verständniß der Seele mit den mechanischen Regungen körperlicher Theile, oder dem Einflusse unsers empfindenden Wesens in den präformirten Mechanis-

mum, erläutern. Dahin rechne ich das Gähnen, von dem Anschauen eines Gähnenden, das Thränen der Augen von dem Anblicke eines häßlich verdorbenen Auges, das Wässern des Mundes bey der Gegenwart einer Speise, das Erbrechen des Magens von einer ekelhaften Vorstellung, das Weinen auf Betrübniß, das Lachen auf Freude, die Erröthung von der Schaam, die Schwellung der Zeugungsglieder von geilen Gedanken. Wenn man aber Beyspiele verlangt, die mit mehrerer bestimmten Wirksamkeit verknüpft sind: so darf man nur das erste und hernach fortgesetzte Athmen der Kinder, ihr Schreyen bey empfundenem Schmerze, ihr Saugen und Niederschlucken der Milch, ihre Gesichtszüge und Mienen, damit sie ihre Gemüthsbewegungen ausdrücken, und andere durch Lust oder Unlust gereizte Handlungen bedenken. In allen diesen ist ein vorbestimmter Mechanismus, welcher durch den sinnlichen Reiz und blinden Willkühr in den Gang gebracht wird, und den man einen sinnlichen Mechanismum nennen möchte. Eben so scheinen auch manche Handlungen der Thiere beschaffen zu seyn, daß alles im Körper, zum voraus, zu der Bewegung eingerichtet und zubereitet ist, welche nur durch die sinnliche Empfindung und blinde Begierde den ersten Stoß bekommen darf: gleichwie ein künstlich Feuerwerk auf der Schaubühne so eingerichtet ist, daß es durch einen einzigen Funken und Schwung in den Gang kömmt, und das gesuchte Schauspiel darstellet. So werden manche Insecten, durch die widrige Empfindung von andern Thieren, aufgebracht, daß sie ihren Stachel hervorschieben und damit stechen; oder durch den Geruch und das Gesicht gereizet, daß sie ihren Rüssel zur Speise auslassen und damit saugen; oder durch Erkenntniß des andern Ge-

schlechts entzündet, daß sie ihre Zeugungsglieder hervorstrecken zur Paarung; oder im Streite mit andern getrieben, daß sie ihre Wehr- und Fangwerkzeuge, zum Schutze oder zur Haschung der Beute) anwenden.

§. 133.

Vielleicht sind auch aus solchem sinnlichen Mechanismo die sonderbaren Erscheinungen zu erklären, welche man an den zerstückten Thieren und thierischen Theilen wahrnimmt. Die pflanzenartigen Thiere, besonders die Polypen, sind jetzt sehr bekannt. Da schießt aus einer beseelten Mutterpflanze, gleich als aus einem Stamme, hie und da, ein junges hervor, welches schon am Stamme, für sich, Leben, Empfindung und Begierde hat, sich willkührlich bewegt, seine Arme ausstreckt, und mit diesem Netze andere Würmlein zu seiner Nahrung fängt, endlich sich von selbst von der Mutter ablöset, und sich wiederum in viele Jungen natürlich zertheilt. Aber ein solches Pflanzenthier kann auch durch Menschenhand in viele Stücke zertheilt werden, welche sich alle nach einiger Zeit ausbilden und zu vollkommenen Thieren werden; daher man nicht zweifeln darf, daß alles in so ferne mechanisch und auf Pflanzen-art zugeht. Denn eine jede Pflanze ist eine zusammengesetzte Maschine, die aus vielen kleinern Maschinen besteht. Ein jeder Absatz, Knoten und Knospen enthält schon die Kraft, eine völlige Pflanze derselben Art und Eigenschaft zu bilden. Daher entsteht auch das künstliche Zertheilen und Vermehren der Pflanzen, durch Ablegen, Pfropfen, Oculiren, oder zerstückte und gesteckte oder vergrabene Reiser. In den Polypen ist eben dieselbe mechanische und pflanzenartige Vermehrung durch Natur und Kunst möglich. Demnach ist auch ein jeder Polyp ein Thier, worin schon viele andere

Thiere unausgebildet stecken, die sich von Natur hervorthun und absondern, oder durch Kunst trennen lassen. Folglich sind auch in diesen präformirten Embryonen junger thierischen Körper schon Seelen vorhanden, und man braucht dazu keine materielle und theilbare Seele anzunehmen. [9]) Da sie aber beseelte Pflanzen sind: so scheint auch in ihrem sinnlichen Mechanismo alles zu ihren bedürftigen Bewegungen so vorbereitet zu seyn, daß derselbe nur den Reiz zur gebührenden Wirksamkeit von der Empfindung erwarten darf.

Diesen pflanzenartigen Thieren kommen diejenigen nahe, welche schon wirklich in viele besondere und vollkommene Thiere abgetheilt zu seyn scheinen; die jedoch in solcher mechanischen Verbindung stehen, daß sie in so ferne zusammen nur ein einzig Thier ausmachen. Dergleichen sind die Bandwürmer, deren jeder Band oder Ring zwar mit den übrigen genau zusammen hängt, und an deren Empfindungen und Bewegungen einstimmig Theil nimmt, jedoch für sich alles enthält, was zum abgesonderten Leben eines einzelnen vollkommenen Thieres erfordert wird. Daher denn jedes getrennte Stück sich für sich selbst nähret, bewegt, und wiederum in viele Bänder oder Ringe vermehrt und verlängert. Der Herr Archiater Linnäus [10]) hat diese Thierlein billig als ein zusammengesetztes Thier angesehen, das gemeinschaftliche Empfindung und Bewegung habe, und da dennoch ein jegliches Glied sein eigenes Leben, eigene Em-

---

[9]) Es ist lesenswerth, was der berühmte Herr Christ. Aug. Kruse in Leipzig, zur metaphysischen und physischen Erklärung der Polypen, beybringt, in der Anleitung über natürliche Begebenheiten ordentlich und vorsichtig zu denken. Leipz. 1749. 8. II Th. p. 1226. sq.

[10]) Linnaei Amoenitat. Academ. Vol. II. p. 87. sqq.

pfindung und Bewegung besäße. Er vergleicht sie daher mit den Pflanzen von vielen Schüssen, und mit den zusammengewachsenen Misgeburten anderer Thiere. Dan. Clericus [11]) hat es gleichfalls von der Tänia, wenigstens der zweyten Art, nach dem Valisnleri, bewiesen, ob er es gleich von der ersten Art leugnet. Wenn neuerlich Herr Dominicus Vandelli zu Padua, durch anatomische Versuche an dem Bandwurme eines Hundes, beweisen wollen, daß es nur ein einzig Thier sey: so urtheilen die Leipziger Acta Eruditorum [11b]) richtig, daß zwar solche Versuche und das daraus Geschlossene auf gewisse Weise ihre Richtigkeit hätten; es könne aber dennoch wohl damit bestehen, daß der Bandwurm aus andern Würmern zusammengesetzt sey; die Natur gäbe mehr dergleichen Beyspiele vieler in eins verbundenen Thiere. Es scheint allerdings auch diese Verschiedenheit von andern Thieren und ihrer Fortpflanzung zu dem Zusammenhang der Naturkette in allen möglichen Arten der lebendigen zu gehören.

Dieses führt uns auf die Insecten, welche größten Theils darin mit den Bandwürmern übereinkommen, daß wenn ihre eingeschnittenen Theile gänzlich von einander getrennt werden, jedes noch auf eine lange Zeit ein Leben, d. i. Empfindung und willkührliche Bewegung, von sich blicken läßt. Jedoch kann man sie, als getrennt, nicht für vollkommene Thiere halten, weil sie für sich unfähig sind, allen Bedürfnissen ihrer Art des Lebens abzuhelfen. Ich beziehe

---

[11]) Dan. Clericus in Historia latorum lumbricorum c. VI. p. 77. sqq. coll. p. 163. et 178.

[11b]) Acta Erud. 1758. p. 591.

mich auf die Beyspiele von zerstückten Insecten, und manchen andern Thieren, welche ich oben (§. 91. N. 14.) angezeigt habe; die nicht allein eine Empfindung und Bewegung jedes getrennten Theiles, sondern auch von manchen ein Bemühen, zur Ausübung ihres Kunsttriebes, beweisen. Wenn nun ein empfindend Wesen eine Seele ist: so sind, wenigstens nach der Trennung der Theile, viele Seelen, deren jeder Empfindung nunmehr nur auf einen gewissen Theil des Körpers eingeschränkt, und deren Bemühen auf die Vollkommenheit dieses einzigen Theiles gerichtet ist. Nun möchte man von der Seele, die im Kopfe wohnt, noch gedenken, daß sie alle Sinne zu ihrem Dienste habe, um ihre Handlungen mit überlegtem Vorsatze zu thun. Allein, da den übrigen Theilen nichts als der bloße undeutlichste Sinn des Gefühls, und die dadurch empfundene Lust und Unlust, übrig bleibt: so kann man wohl diesem blinden Bemühen keine Ueberlegung zuschreiben, und man muß erkennen, daß der Mechanismus in dem Theile des Körpers schon vorbereitet sey, das dienliche zu verrichten, wenn er nur durch ein blindes Bemühen in den Gang gebracht wird.

Sind aber die verschiedenen Seelen in den Theilen erst durch die Trennung der Theile entstanden? Das läßt sich nicht gedenken. Oder sind sie nichts als Theile einer Materie, die mit andern den vorigen ganzen empfindlichen Körper ausmachen? So werden wir in jedem thierischen Körper so viele Seelen annehmen müssen, als nur empfindliche Puncte und Urstoffe in demselben sind: ein jedes wird in sich seine eigene Empfindung haben, und also eine eigene von allen andern empfindlichen Theilchen verschiedene Seele seyn. Das hieße mit Seelen allzu freygebig handeln, oder vielmehr ihren ganzen Begriff aufheben. Ich werde also das

Gesetz der Sparsamkeit noch wohl beobachten, wenn ich nur jedem Haupttheile der Insecten, nach Anleitung dessen, was uns die Natur in den Polypen und Bandwürmern gezeigt hat, eine lebendige Seele zuschreibe, deren jede zur Erhaltung ihres Haupttheiles, und so zur Vollkommenheit des Ganzen geschäfftig ist, in so ferne ihre Naturtriebe mit einander harmoniren, und von einer Hauptseele im Kopfe regiert werden. Es scheint hiermit übereinzustimmen, daß jeder Abschnitt der Insecten seine eigenen [Knoten des Nervenstammes, oder Gehirnlein, und seine] Luftgefäße hat, wodurch sein Leben unterhalten wird. Man möchte diese Hypothese auch dadurch erläutern, daß ja viele Menschen zur Bewegung einer Maschine arbeiten, und sich dabey nach einem einzigen Anführer richten können. Wenigstens scheint mir die Hypothese nichts unmögliches zu enthalten, und die gegenseitige von einer materiellen theilbaren Seele nicht nothwendig, ja widersprechend zu seyn.

Das einzige muß ich noch berühren, daß mir nicht alle Bewegungen in den getrennten Theilen, zumal der vollkommenern Thiere, ein Leben und eine Empfindung, oder einen willkührlichen Einfluß der Seele in dieselben, folglich keine Mehrheit der Seelen, anzuzeigen scheinen: als wenn das Herz getödteter oder enthaupteter Vögel, Hunde, Menschen, u. s. w. auch außer dem Leibe, noch schlägt, im Fall, daß es durch Wärme, Stiche, Brennen, u. d. gl. oder sonst durch die anfallende Luft, einen Reiz bekömmt; wenn die Gedärme ihre wimmelnde Bewegung noch fortsetzen, nachdem der Magen schon davon getrennt ist; ja wenn ein jeder aus dem lebenden Thiere geschnittener Muskel, der noch an beyden Enden seine Anheftung hat, sich durch einen Reiz wechselsweise zusammen zieht und nachläßt. Denn, wenn

wir gleich solchen animalischen Mechanismum aus denen uns bekannten Regeln der Bewegung noch nicht zu erklären wissen: so würde es doch auch viel zu weit gehen, wenn wir darin eine besondere Seele annehmen wollten. Zwar, wo wirklich Empfindung ist, da ist auch ein undeutliches Bewußtseyn; wo ein Bewußtseyn ist, da muß auch eine Seele seyn. Nehmen wir aber in jeden abgesonderten Theilen, wegen ihrer scheinbaren Empfindlichkeit, eine Seele an: so vervielfältigen wir die Seelen, und verfallen in eine noch größere Schwierigkeit. Was aber Herr Rob. Whytt sagt, [12]) daß eine und dieselbe einfache Seele, welche ihre Kraft in dem ganzen lebendigen Körper ausbreitete, auch nach dem Tode ihrem Körper, eine Zeit lang, dermaßen

---

[12]) Rob. Whytt's Essay on the Vital and other involuntary motions of Animals. Edinb. 1751. 8. p. 377-384. Der Verfasser schreibt darin die unwillkührlichen Bewegungen in den lebenden Körpern, wie Stahl und Nicholls, der Seele zu, und scheint so zu schließen: Was zuweilen einen willkührlichen Einfluß von den Seelenhandlungen leidet, (als Othmen, Husten, sich entladen ꝛc.) das ist an sich gänzlich und allezeit eine Wirkung der Seele. Der bloße Mechanismus scheint in folgenden getrennten Theilen der Insecten offenbar zu seyn: in einem Saugrüßel, welcher dem jeßt hervorkommenden Papilion abgeschnitten worden, und sich 3 bis 4 Stunden lang, zumal von einer Berührung, aufrollet, und ausstrecket: De Geer Mem. II. p. 77: in einem Flügel, welcher dem Ephemero sammt seiner Scheide abgeschnitten worden, und sich von selbst entwickelt hat, da er aufs Wasser gelegt worden: Reaumur T. VI. P. II. Mem. XII. p. 299. sq. aus dem Swammerdamm: in der Verwandlung eben dieses Insects, welche ihren Weg fortgieng, ungeachtet ihm Reaumur, bey dem ersten Hervorstrecken des Kopfes, den Kopf zerquetscht. l. c.

gegenwärtig bleibe, daß sie, ihrer wesentlichen Einheit und Untheilbarkeit ungeschadet, auch noch in den zertheilten Stücken des Körpers wirksam sey: davon kann ich mir gar keinen Begriff machen.

Es scheint vielmehr, daß die vom Herrn von Haller gesetzte eigenthümliche Reizbarkeit gewisser Theile allein durch einen äussern Eindruck, eben so wohl in ihre natürliche Bewegung gebracht werden könne, als sie zuweilen im lebendigen Körper durch den Einfluß des Willkührs gebracht, oder determinirt wird. Wenn dieses nicht wäre: so würde alle Arzeney umsonst seyn: Rhabarber, Ipecacuanha u. d. gl. würden für sich nichts ausrichten. Es folgt aber nicht: weil die Seele zuweilen durch ihre Gemüthsbewegungen einen Einfluß in die Eröffnung und das Erbrechen hat, so ist die Seele die einzige Ursache dieser Wirkungen, so kann es nimmer durch die bloße Reizbarkeit der innern Fasern geschehen. [13])

---

[13]) Leben, Lebenskraft, nennen die Naturforscher im allgemeinen Verstande die bestimmtere Wirksamkeit, welche sich in organischen Körpern zeigt. (§ 6. Not. 2 b.) Aus ihr entspringt die Eigenschaft der Fasern, durch einen Reiz in Bewegung oder Zusammenziehung gesetzt zu werden, welches sich von den eigentlichen mechanischen Kräften und Bewegungs-arten unterscheidet, und dieses ist es, was der Verfasser sinnlichen oder animalischen Mechanismus nennt. Die Lebenskraft findet sich in allen Theilen gesunder organischer Körper: wo sie gänzlich erloschen ist, sagt man, der Theil sey tod oder abgestorben. Eigentlich ohne Wirkungskraft ist zwar kein Theil in der Natur, sondern jedes mit eigenthümlicher unzertrennlicher Kraft begabt: diese kann sich aber nur in Verbindung mit andern äussern. So giebt es unzählige Arten und Stufen von Kräften. — „In der Welt, die wir kennen, steht die Denkkraft oben an: es folgen ihr Millionen

Aber ein Paar besondere Beyspiele, die Herr Whytt anführet, möchten uns irre machen. D. Abrah. Kaau Boerhaave (Impetum faciens. §. 331.) erzählt, daß er einem

---

anderer Empfindungs- und Wirkungskräfte." — (Herder: Gott, S. 63.) Seelen können wir aber eigentlich nur diejenigen Kräfte, d. i. Kraft-besitzende Wesen nennen, welche wenigstens ein dunkeles Bewußtseyn und eine Willkühr haben. Sie äussern sich erst dann, wenn sie, wie man sagt, zu einem gewissen Grade der Entwickelung, d. i. wenn sie in eine Verbindung mit den nöthigen untergeordneten Kräften gekommen sind. — Viele Wirkungen des Körpers können indessen auch ohne Bewußtseyn durch die blossen eigenen Lebenskräfte der Theile vor sich gehen, indem diese so geordnet sind, daß sie von selbst zur Einstimmung wirken müssen, wie ja in unserm Körper, z. B. im Herzen und in den Gedärmen geschiehet. Es können ferner in einem organischen Körper die verschiedenen Kräfte entweder überall nur gemeinschaftlich, (demokratisch) oder als Einer herrschenden untergeordnet, wirken. Jenes scheint der Fall, wie bey den Pflanzen, so auch bey Pflanzenthieren zu seyn, wo die Werkzeuge der Empfindung nicht einmahl in besondern Nervenfäden abgesondert, sondern überall verbreitet sind. Daher kann auch, obgleich die Lebens- und Empfindungskräfte im Zusammenhange einstimmig wirken, doch jeder getrennte Theil wieder für sich leben und bestehen. In einigen Pflanzenthieren ist indessen schon eine Unterordnung der Theile mehr oder weniger zu bemerken, wie bey dem Straußpolypen (Brachionus anastatica, Pall.) und besonders bey der Seefeder. Es können also bey den vielfachen Thieren zwar in ihren Zweigen oder Theilen besondere Empfindungs- und Willkührskräfte liegen, die jedoch, so lange sie im Zusammenhange sind, gemeinschaftlich, oder einer Hauptkraft untergeordnet wirken: aber jedes Bewußtseyn (Empfindung, Vorstellung) und Willkühr, an sich selbst betrachtet, ist untheilbar und läßt sich auch nicht mittheilen, muß folglich in einem einfachen Wesen liegen, dessen Wirkung sich freilich auf mehrere Verbundene erstrecken kann. I. R.

schnell zu seinem Futter eilenden Hahne, mitten im Laufe, den Kopf abgehauen; und dennoch sey der Rumpf noch 23 rheinländische Fuß gerades Weges weiter fortgelaufen, und würde vielleicht noch weiter gekommen seyn, wenn er sich nicht von ungefähr woran gestoßen; da er denn gefallen, und noch lange Flügel und Füße bewegt hat: so habe sich auch eine Otter, welcher der Kopf abgehauen und das Eingeweide herausgenommen worden, noch nach einem Steinhaufen, als ihrem gewohnten Orte des Aufenthaltes, begeben. Wenn aber das letztere Beyspiel zu einer Classe mit dem ersteren gehören soll: nämlich, daß der Otter, so wie dem Hahne, der Kopf mitten in der hitzig angefangenen Bewegung zu dem Ziele abgehauen worden: so stelle ich mir beydes so vor, daß in diesen Fällen allerdings die Seele dem Mechanismo ihres Körpers gleichsam den ersten Stoß gegeben, und ihn dadurch in einen schnellen Gang gebracht: daß aber dieses so aufgezogene und determinirte Uhrwerk, nach der Enthauptung, von selbst, dem empfangenen willkührlichen Eindrucke mechanisch gefolgt, und nach seiner Richtung abgelaufen sey. Denn die undeutliche Vorstellung und Entschließung der Seele enthält auf einmal alle zum Zwecke nöthige Handlungen: und, wo es anders richtig ist, daß die Seele mit ihren Entschließungen einen wirksamen Einfluß auf den Körper habe, so giebt sie ihm auf einmal zu allen folgenden Tritten und Schritten den Stoß. Daher es denn auch kömmt, daß weder ein Thier noch ein Mensch, nach einem heftigen Ansatze zum Laufen, den Mechanismum seines Körpers, mitten im Laufe, hemmen kann, sondern auch wider seinen Willen noch einen guten Fleck fortlaufen muß. Es verhält sich damit, als mit einem geschlagenen Balle. Der Schlag ist willkührlich, und giebt dem

Balle auf einmal die Richtung und Geschwindigkeit seiner Bewegung; hernach aber geht der Ball, nach mechanischen Bewegungsgesetzen, ohne neuen willkührlichen Schlag, von selbst, seinen Strich immer weiter fort. Ich rechne also die beyden angeführten Beyspiele nur in so ferne zum sinnlichen Mechanismo, als die Bewegung von einem willkührlichen Eindrucke einer lebendigen empfindlichen Seele ihren Anfang genommen; da sie hergegen nachmals ohne Empfindung und bloß mechanisch fortgesetzt worden.

§. 134.

So weit erhellet nun, daß die Kunsttriebe der Thiere, guten Theils, aus den Vorzügen ihres Mechanismi und ihrer Sinne, oder vielmehr aus beyden zusammen genommen, erkläret werden können; nur daß wir dabey die wirksame Verbindung zwischen der Seele und dem Leibe, bloß nach der Erfahrung voraussetzen, ob wir gleich die Art dieser gegenseitigen Wirksamkeit nicht ergründen können.

Das dritte, welches den Kunsttrieben ein Licht giebt, ist der Vorzug ihrer inneren Empfindung. Ich verstehe dadurch alle Empfindung der Thiere von ihrer eigenen Natur, welche nicht durch den äußerlichen Eindruck in die Sinne entsteht. Dadurch fühlen sie nicht, wie in der äusserlichen Empfindung, andere Körper und deren Wirksamkeit auf den ihrigen, sondern erstlich ihren eigenen Körper und dessen Theile, Kräfte und Beschaffenheiten, hiernächst aber auch das Bemühen oder die Regungen ihrer Seele, so daß sie sich aus diesem inneren Gefühle ihrer Natur, jedoch nur auf eine ganz undeutliche Weise, wie es durch die bloße Empfindung geschehen kann, bewußt sind. Ich habe schon oben (§. 41. 42.) die Liebe und Vorsorge der Thiere für ihre

künftige Brut und Jungen aus dieser inneren Empfindung ihrer Natur hergeleitet. Es gehört auch dasjenige Bemühen der Thiere dahin, da sie sich mit Waffen wehren wollen, die noch nicht da sind; (§. 95.) wie auch Galenus in dem (§. 106.) angeführten Orte (p. 259. sqq.) bemerkt hat. Denn ein jedes Thier, saget Lucretius, fühlt seine Kraft, der es sich bedienen könne: (sentit enim vim quisque suam, quam possit abuti.) Woher wissen sie das, spricht Horatius, als weil es ihnen innerlich gezeigt ist? (Unde nisi intus monstratum?) Seneca schließt eben diese innere Empfindung der Thiere aus dem fertigen Gebrauche ihrer Gliedmaßen. (Omnibus animalibus constitutionis suae sensum esse, ex eo maxime apparet, quod membra apte et expedite movent, non aliter quam in hoc erudita.) — Und ich kann mich mit eben demselben darauf berufen, daß die Thiere, großen Theils, ihre Kunsttriebe, ohne alle äußere Erfahrung, Unterricht oder Beyspiele, von der Geburt an, und doch ohne Fehl, ausüben. (§. 93.) Da nun alle willkührliche Bemühung von der Empfindung einer Lust oder Unlust entsteht, und in gedachten Fällen keine äußere Empfindung Statt findet: so muß es eine innere Empfindung seyn, welche sie zu diesen Handlungen treibt, und ihre Art bestimmt. Cicero (Tusc. III. 5.) hat gar wohl erkannt, daß selbst der Grundtrieb aller andern Triebe, nämlich die Selbstliebe, bey den Thieren nicht möglich seyn würde, wenn sie keine innere Empfindung von sich selbst hätten, und daher sich und das Ihrige liebeten; (Fieri non posset, ut appeterent aliquid, nisi sensum haberent sui, eoque se et sua diligerent.) Denn, saget er, (Fin V. c. 9.) weil ein jedes Thier seine eigene Natur habe, so müsse auch aller Zweck dahin gehen, ihre Natur zu befriedigen. (Quoniam sua

cujusque animantis natura est, necesse est quoque finem omnium hunc esse, ut natura expleatur.) Man erkennet also, daß schon die alten Weltweisen den Thieren eine innere Empfindung ihrer eigenen Natur zugeschrieben, und nicht allein andere willkührliche Triebe, sondern auch besonders viele ihrer Kunsttriebe daraus erklärt haben. Der Begriff davon wird noch deutlicher werden, wenn wir bemerken, daß solche innere Empfindung theils von der Beschaffenheit und den Naturkräften des Körpers, theils von dem natürlichen Bemühen der Seele entstehe. *)

§. 135.

Wir Menschen haben auch einiges inneres Gefühl von dem Zustande unsers Körpers, z. B. wenn der Magen leer ist und Speise verlangt, oder wenn er satt ist, wenn der Auswurf der Natur von Speisen und Getränke, oder Winden, uns dränget, wenn wir die Munterkeit unserer Leibeskräfte, oder eine Mattigkeit und Krankheit in den Gliedern, oder eine Wallung im Geblüte spühren. Dahin gehören auch die Regungen der Natur, welche auf die Fortpflanzung gerichtet sind, und welche auch die unschuldigsten oder wildesten Menschen, ohne äußerlichen Reiz, in dem blühenden Alter bey sich empfinden müssen, wenn sie gleich noch selbst nicht wüßten, was das sey, oder wohin es ziele. Aber man muß doch überhaupt gestehen, daß wir Menschen eine weit genauere innere Empfindung haben von unserer Seelen Zustande und Beschaffenheit, von ihren Kräften und deren Regeln, und von den Veränderungen, die darin vorgehen,

*) S. hiervon weiter §. 180. 181.

als wir uns durchs innere Gefühl bewußt seyn können, was in unserm Körper sey und vorgehe. Denn wir sind uns alle Augenblicke durch innere Empfindungen bewußt, daß wir uns etwas in Gedanken vorstellen, und was wir uns vorstellen, daß wir etwas, und was wir, auch warum wir es begehren. Die ganze Vernunft- und Sittenlehre sind bloß auf diese innere Erfahrung gebauet. Aber, wer kann bey sich aus innerem Gefühle merken, was er für Theile und Gefäße im Leibe habe, was der Magen und die Gedärme zur Verdauung machen, wie Leber und Milz beschaffen seyn, wie es selbst im Gehirne aussehe, ob alles in gutem Stande sey, oder was mit seiner inneren Natur und Verfassung des Leibes übereinstimme? Die innere Empfindung dient also dem Menschen mehr, daß er sich der Seele nach kennen lerne, als nach dem Körper. Wenn wir aber auch zur Selbsterkenntniß nach beyden wesentlichen Theilen, alle äußere Erfahrung und Vernunft zu Hülfe nehmen: so geht es doch damit sehr schwer und langsam zu, ehe wir lernen, was unserer Natur gemäß sey oder nicht. [14]) Und das ist

---

[14]) Wenn Cicero in seinen Finibus lib. V. c. 9. gesagt hatte, daß alle Natur sich selbst zu erhalten suche, (omnem naturam esse conservatricem sui) und daß folglich des Menschen äußerstes Bemühen dahin gehen müsse, der Natur gemäß zu leben: (homini id esse in bonis ultimum, secundum naturam vivere:) so fügt er (c. 15,) auch hinzu, wie schwer und langsam das zugehe; *Cum igitur ea sit, quam exposui, forma naturae: si, ut initio dixi, simul atque ortus esset, se quisque cognosceret, judicareque posset, quae vis et totius esset naturae et partium singularum, continuo videret, quid esset hoc, quod quaerimus, omnium rerum, quas expetimus, summum et ultimum, nec ulla in re peccare pos-*

ein offenbarer Beweis, daß wir Menschen, von der Natur selbst, zur Gesellschaft, zur vernünftigen Erziehung, und zur Erlernung aller guten Künste und Wissenschaften bestimmt sind, weil wir ohne diese Hülfsmittel unmöglich unserer Natur gemäß leben können.

Wie aber die Natur der Thiere, mit allen Fähigkeiten und Bemühungen, bloß in dem sinnlichen und körperlichen eingeschränkt ist: so ist dasjenige, was ihnen an Vernunft und Wissenschaften zum Selbsterkenntnisse mangelt, nicht allein durch einen genauer determinirten und vorbereiteten Mechanismum ihres Körpers, und den Einfluß schärferer äußerlichen Sinne in denselben, sondern auch durch eine genauere innere Empfindung von ihrer körperlichen Natur und ihrem Zustande, ersetzt. Wie nun alle Kräfte in einem Bemühen der Natur zur Wirksamkeit bestehen, und durch gewisse Regeln bestimmt sind: so ist auch die Ausübung der Bewegungskräfte, nach diesen Regeln, der Natur gemäß, und stets bey einem empfindenden Wesen mit Lust verknüpft. Die Thiere fühlen also ihre Bewegungskräfte und den bequemen Gebrauch ihrer Gliedmaßen mit einer Lust und einem Reize zu ihrer Ausübung. Ein geflügeltes Insect aus einem Wasserwurme, das sich eben aus seiner letzten Haut entwickelt, und als ein neugebohrnes Thier, in einer neuen Welt, einige Minuten lang auf die Abtrocknung und Steifigkeit seiner Gliedmaßen gewartet hat, empfindet nun so

---

set. Nunc vero a primo quidem mirabiliter occulta natura est: nec perspici nec cognosci potest. Progredientibus autem aetatibus, sensim, tardeve potius, quasi nosmet ipsos cognoscimus — cum autem dispicere coeperimus et sentire quid simus, et quid animantibus ceteris differamus, tum ea sequi incipimus ad quae nati sumus.

gleich die innere Kraft seiner Flügel, und die Regungen seiner Natur zu deren Gebrauche; es fliegt in völliger Zuversicht und Fertigkeit in ein nie versuchtes Element. Ein Zugvogel fühlt in sich, wann seine Zeit sey, die Gegend zu verändern, und spührt dabey von aussen einen Zug nach einem gewissen Erdstriche. *) Ein jedes Thier merkt in den inneren Regungen seiner Zeugungsglieder, wann und wie es seiner Natur am bequemsten ist, daß es sich mit dem andern Geschlechte begatte: und diejenigen, welche einen Laut von sich geben können, werden durch dieselbe innere Regung gereizet, ihre Lockstimme hören zu lassen.

Es folgt hieraus auch, wenn die äußere Empfindung bey den Thieren hinzukömmt, daß ihre innere körperliche Empfindung dadurch aufgeweckt wird, und daß sie daran spühren, was mit ihrer Natur übereinstimme, oder nicht. Die äußere Luft und Witterung weckt freylich die Winterschläfer auf; aber dann ist es eine innere Empfindung ihrer regen Kräfte, daß Raupen, Würmer, Schildkröten, Murmelthiere, die sich selbst in die Erde vergraben hatten, aus ihren Häuten, Ruhekammern und Gefängnissen wieder hervorbrechen. Die innere körperliche Empfindung geht auch zuweilen vorher, und dann kömmt eine äußere dazu. Ein Thier fühlt in sich, daß ihm nicht wohl ist. In dem kranken Zustande aber ist ihm etwa der Geruch von einem Kraute besonders angenehm, und der reizet das Thier, solches zu essen, und auf solche Art geneset es. Diese Erklärung der

*) Von diesem Ausdrucke, der von einigen Schriftstellern angefochten worden, sehe man die Rechtfertigung unten C. 12. §. 181. — I. R.

thierischen Arzeney kann uns um so weniger fremde dünken, weil wir Menschen auch zuweilen in Krankheiten eine außerordentliche Begierde zu etwas bekommen, das uns statt einer Arzeney dienet. Wir müssen aber gestehen, daß solcher Appetit gar oft bey uns falsch und trüglich ist: weil er nicht so wohl von einer natürlichen Empfindung, als von selbstgemachten Vorstellungen, entsteht; welches bey den Thieren nicht so leicht Statt findet. Man muß auch zum völligen Verständnisse der thierischen Handlungen zuweilen mit auf ihren sinnlichen Witz sehen, dadurch sie, in der Erwartung ähnlicher Fälle, ihre äußere und innere Erfahrung zu einem gewissen Zwecke anwenden. (§. 26.) Auf die Weise scheinen die Raubthiere, durch innere Empfindung des Hungers und ihrer zum Raube geschickten Leibeskräfte, und durch den äußeren Anblick und Geruch von ihrer Speise gereizet, nach einiger Erfahrung, listig zu werden, wie sie ihre empfundenen Kräfte und Waffen zur Erhaschung der gesehenen Beute am besten anbringen können.

§. 136.

So weit ist nun schon vieles in den Kunsttrieben der Thiere auf eine natürliche Weise verständlich. Allein, das vornehmste derselben, nämlich ihre regelmäßigen Kunstwerke, welche z. B. Bienen, Wespen, [Termiten,] Ameisen, Spinnen, Raupen, Vögel, Biber u. s. w. mit vieler Geschicklichkeit und Fertigkeit zu machen wissen, läßt sich weder aus einem bloßen Mechanismo, noch aus einer damit verknüpften äußerlichen und inneren körperlichen Empfindung, oder auch sinnlichem Witze zureichend auflösen; ob gleich diese Naturkräfte zur genauern Bestimmung der einzelnen Handlungen nach den vorkommenden Umständen

das Ihrige beytragen. Wenn auch die Thiere Vernunft hätten, wie sie doch nicht haben: so würden sie damit doch, ohne Erfahrung, Unterricht und Beyspiele, die zu ihren Bedürfnissen nöthigen Kunstwerke und Kunsthandlungen nicht erfinden, noch regelmäßig bestimmen, und alsobald mit meisterlicher Fertigkeit ausführen können. Lasset uns also sehen, was determinirte Kräfte oder Bemühungen der Seele, und deren innere Empfindung der Sache für ein Licht geben können. Es wird hier hauptsächlich darauf ankommen, daß ich meinen Begriff von determinirten Kräften, und besonders Seelenkräften, erkläre, und zeige, daß dieselben nicht allein möglich, sondern auch selbst bey uns Menschen in gewissen Stücken wirklich sind, wo es die Nothdurft unserer Natur erfordert. Wie aber der thierische Unverstand eine größere Hülfe von der eingepflanzten Vorschrift ihres Bemühens nöthig hatte: so muß man sich auch alle ihre Hauptneigungen, als von Natur und blindlings, zu gewissen Handlungen, und zu einer gewissen Art zu handeln, determinirt gedenken. Dann kann man sich leicht vorstellen, daß ihre Seele ihr eigenes determinirtes Bemühen in sich empfinde und sich dessen bewust sey, auch darnach handle.

§. 137.

Kräfte sind überhaupt ein Vermögen und Bemühen, etwas zu verrichten. So ferne nun die Kräfte, nach ihren wesentlichen Regeln, nicht völligen Grund von den besondern Verrichtungen in sich halten, daß sie jetzt nothwendig, daß sie dieses und nichts anders, auf diese und keine andere Art, wirken müssen, sondern gleich möglich ist, daß ihr natürlich Vermögen und Bemühen, nach den

Umständen, entweder sich selbst hemme, oder auf mancherley Dinge und Handlungen, oder deren verschiedene Arten, angewandt werde: so ferne sind die Kräfte unbestimmt, oder undeterminirt. Es kann zwar keine völlig unbestimmte Kraft gedacht werden. Denn eine Kraft, die gar keinen Grund in sich hielte, warum sie mehr wirkte als nicht, und dieses vielmehr als jenes, auf diese vielmehr als auf andere Weise wirkte, die würde auch gar kein Bemühen zur Wirkung haben, d. i. keine Kraft seyn können. Sie muß also wenigstens durch allgemeine Regeln bestimmt seyn, nach welchen sie sich in ihrer Wirksamkeit richte. Und so sind auch unsere Leibes- und Seelenkräfte überhaupt bestimmt, daß wir unsern Leib und Gliedmaßen nicht wider die allgemeinen mechanischen Gesetze der Körper bewegen, oder in Ruhe erhalten können; daß wir wider die allgemeinen Regeln der Einstimmung und des Widerspruches, wissentlich, nichts gedenken; wider die allgemeinen Regeln der Bewegungsgründe vom Guten und Bösen vorsetzlich nichts wollen können. Allein diese menschlichen Leibes- und Seelenkräfte sind doch in dem Besondern, von Natur, nicht auf etwas gewisses allein und nothwendig determinirt, sondern können sich selbst verschiedentlich determiniren. Wir haben keinen bestimmten Trieb, daß wir von Natur unsere Hände zu einer gewissen Handarbeit zu gebrauchen, mit unserer Zunge und Kehle einen gewissen Schall, eine Sprache oder einen Ton zu formiren bemühet wären. Wir können vielmehr unsere Hände, als ein Werkzeug aller Werkzeuge, zu tausenderley Künsten, unsere Zunge zur Aussprache von Millionen Wörtern, und die Kehle zu unendlicher Abwechselung von Melodien bestimmen und gewöhnen. So ist auch unser Witz, Verstand oder

Vernunft, von der Natur nicht zu einem gewissen Erkenntnisse, oder zu einem gewissen Grade in demselben, determinirt; sondern es steht die ganze Natur, ein ganzes Feld von Wahrheiten und Wissenschaften, vor uns; wir können unsere Gedanken, unsere Mühe und unsern Fleiß wenden, auf welche Einsicht wir wollen. Wir sind zwar von Natur überhaupt geneigt, daß wir unser Glück in der Welt machen wollen; aber es ist in der Natur unsers Willens an sich unbestimmt, durch welche Lebens-art und Profeßion solches geschehen müsse; wir können aus vielen gleichmöglichen, nach den Umständen, eine wählen.

Es ist daher, nach unserer Natur, in so ferne sie in unbestimmten Kräften besteht, nicht möglich, daß wir Künste und Fertigkeiten mit auf die Welt bringen sollten, oder daß sie uns angebohren und erblich wären, sondern wir können und müssen alles erlernen, und unsere Fähigkeiten, nach Absicht, beliebig bestimmen, wie wir sie in unsern Umständen, am besten, zu unserer Vollkommenheit anwenden, und eine Geschicklichkeit nach der andern erwerben wollen. Hergegen sind die Gränzen unserer Vollkommenheiten auch nicht so eingeschränkt, geschlossen und unbeweglich fest gesetzt: ein Mensch kann eben daher, weil die Schranken seiner Kräfte von Natur unbestimmt sind, in ein offenes freyes Feld hinein gehen, vieles lernen, und von einer Geschicklichkeit und Stufe derselben zu höheren schreiten. Und da die Künste und Wissenschaften nothwendig dadurch vertheilt werden müssen; so kömmt doch in unserer geselligen Lebens-art eines Geschicklichkeit allen übrigen zu statten.

Man kann daher die gegenseitige Beschaffenheit der Thiere von nichts anders herleiten, als weil ihre Leibes- und

Seelenkräfte von der Natur selbst auf was Gewisses und Besonderes determinirt sind, so daß eines jeden natürliches Vermögen und Bemühen zu derjenigen Wirksamkeit allein eingerichtet, vorbereitet, und gleichsam angewiesen ist, welche die Bedürfnisse seiner Lebens-art erfordern. Diese bestimmten Naturkräfte geben ihnen zwar engere Schranken ihrer Vollkommenheit: aber in diesen Schranken liegt dagegen eine natürliche unerlernte Fertigkeit ihrer Handlungen, welche dem Zwecke ihrer Lebens-art desto unfehlbarer Genüge thut.

§. 138.

Von solchen determinirten Naturkräften und natürlichen angebornen Fertigkeiten haben wir Menschen selbst zwar wenigere, jedoch einige, welche die Nothdurft unserer Lebens-art erfordert, an uns; und unsere Unachtsamkeit ist bloß Schuld daran, wenn wir sie nicht bemerken. Was nun erstlich unsere körperlichen Fertigkeiten betrifft: so könnte ich mich zuvörderst auf das Schreyen und Winseln der neugebornen Kinder berufen; welches ja keine gänzlich mechanische, sondern eine willkührliche Handlung ist, die aus einer schmerzhaften Empfindung, und deren undeutlicher Vorstellung und Bewußtseyn entspringt, auch solche Bewegung der Lunge, Brust und aller Werkzeuge des Mundes erfordert, die vom Willkühr abhängt. Dieses ist der Kinder ihre erste natürlich bestimmte Fertigkeit, ohne daß sie selbst den wissentlichen Vorsatz haben, daß dadurch ein zum Mitleid reizender Laut solle ausgedrückt werden. Es ist ferner zu bemerken, daß Kinder, wenn sie anders gesund auf die Welt kommen, ihre Augen durch Aufziehung des Vorhanges der Augenlieder willkührlich öfnen, nachdem ihnen das

schwache Licht, so durch die geschlossenen Augenlieder geschimmert hat, einen Reiz dazu gegeben. Die Handlung setzt eine angeborne Fertigkeit des Gebrauches von denjenigen Muskeln und Nerven voraus, welche gerade diesen Theil des Körpers in Bewegung setzen, und dadurch, ohne Wissen und Absicht des Kindes, ein mehrers Licht, zum Erkenntniß der Dinge in der Welt, in die Augen hinein fallen lassen.

Es wird auch wohl nicht leicht jemand leugnen, daß die Fertigkeit zu saugen, welche die Kinder bald nach der Geburt äußern, eine unerlernte angeborne Kunstfertigkeit sey: da unter so vielen möglichen Bewegungen der Lefzen, der Zunge, des Gaumens und des Schlundes, ja der Brust selbst, diejenige sogleich angewandt wird, welche den süßen Nahrungssaft aus der Brust heraus pumpet, und über die Zunge und den Kehldeckel durch scharfe Anziehung vieler Muskeln zum Magen hinunter zwängt. Man wird sich dabey aus der Anatomie erinnern oder belehren lassen, daß weit größere Kunst dazu gehöre, das flüßige Getränke über den Kehldeckel hinunter zu bringen, ohne daß es in die Luftröhre fällt, als die Speisen; indem sich die Zunge ganz zurück krümmen und über den Kehldeckel herlegen muß. Demnach haben die Kinder nicht allein im Niederschlucken ihrer Feuchtigkeit, sondern auch im Saugen eine angeborne Fertigkeit. Wenn dieses keine Kunstfertigkeit wäre, so würden erwachsene Personen eben so gut die Brust saugen können, als Kinder; zumal, da sie in allerley Bewegung ihres Mundes, und selbst im Saugen aus andern zarten Röhren, geübter sind. Allein, ich muß wenigstens von meiner Erfahrung sagen, daß ich es nicht mehr habe thun können. Wir verlernen also die angeborne Fertigkeit, und wir müßten, wenn es die Vorschrift des Arztes erforderte,

diese Fertigkeit aufs neue durch mehrmalige Versuche wieder erwerben. So haben wir denn darin ein ganz klares Beyspiel, daß eine und dieselbe Fertigkeit kann angeboren und auch erworben seyn. *)

Ein gleiches können wir an den Gesichtszügen, welche mit den Empfindungen und Affecten übereinstimmen, bemerken. Da wissen auch zarte Kinder von Natur ihre Gemüthsbeschaffenheit und Leidenschaften, ihr Vergnügen, ihre

---

*) Herr Darwin will zwar (in der Zoonomie I. Th. §. 4.) behaupten, „das Kind, da es schon in Mutterleibe Niederschlucken gelernt hätte, würde durch den Geruch zur Quelle der Milch geleitet, umfasse nur erst die Warze, wie beym Schliessen des Mundes zum Schlucken, käue gleichsam daran und drucke so die Milch hervor, bis es durch etwas mehr Erfahrung, durch Einsaugen, d. i. durch Ausdehnung der Brusthöle, so gut seinen Zweck zu erhalten lerne, als durch Zusammendrücken." — Allein: dieses Ausdehnen der Brusthöle konnte das Kind in Mutterleibe doch nicht geübt haben, denn sonst würde es die Lunge mit der Flüssigkeit gefüllt haben, darin es schwamm: und doch saugt es gleich nach der Geburt, und auch auf einem Finger, den man ihm in den Mund steckt, mit ziemlicher Kraft, (wie Darwin selbst gesteht.) Folglich ist es nicht die Anlockung der Milch, dadurch es zum Saugen gereizet wird und saugen lernt. Hiezu gehört aber noch die besondere Fertigkeit, zu verhüten, daß die Flüßigkeit mit dem Anholen nicht bis in die Lunge oder Luftröhre dringe, sondern nur im Munde gehalten und die Handlung des Anholens vom Niederschlucken abgesondert werde. Dies alles kann das Kind, und daß es doch künstlich sey, zeigt die Bemerknug „weil das neugeborne Kind diese Kunst (wie auch Darwin nach Harvey anführt) wenn sie nicht geübt wird, nach einiger Zeit verlernt und sie nicht ohne Schwierigkeit wieder erlangt." Auch ist es ja in langer Zeit noch nicht im Stande eben diese Werkzeuge zu Hervorbringung eines Schalles, den es zu äussern bemüht ist, anzuwenden.

I. R.

Begierde, ihren Schmerz und ihre Furcht, in ihren Minen gleichsam zu malen und abzubilden; ja sie unterscheiden eben diese Minen auch an andern; indem sie anfangen zu weinen und furchtsam zu werden, wenn man ihnen allerley saure und widrige Gesichter macht. Allein, eben diese Stellung, Minen und Geberden lassen sich auch, durch fleißige Uebung, von Rednern und Schauspielern, von Heuchlern und Gauklern ausdrücken. Man hat wohl Gaukler gesehen, welche mit der einen Hälfte des Gesichtes aufs freundlichste und vergnügteste gelächelt, wenn sie mit der andern Hälfte aufs betrübteste und bitterste geweint haben. Alsdann heißt ein jeder solche Geschicklichkeit in den Minen eine Kunst, weil sie durch Uebung zur Fertigkeit gebracht ist. Ist es aber darum weniger eine Kunstfertigkeit, weil sie uns angeboren ist? [15])

---

[15]) Von den natürlichen Minen saget Cicero de leg. lib. I. c. 9. sect. 27. *Et is qui appellatur vultus, qui nullo in animante, praeter hominem, inesse potest, indicat mores*; imgleichen de Or. III. 59. sect. 221. *in ore sunt omnia — animi est enim omnis actio, et imago animi vultus est, indices oculi: nam haec est una pars corporis, quae quod animi motus sunt, tot significationes et communicationes possit efficere*; ferner in Pison. 1. *vultus sermo quidam tacitus mentis est.* Id. I. Offic. c. 29. *Licet ora ipsa cernere iratorum, aut eorum, qui aut libidine nimia gestiunt, — quorum omnium vultus, voces, motus, statim mutantur.* Horatius de Arte Poet. v. 101. sagt von den Natur- und Kunstminen:

> *Ut ridentibus arrident, ita flentibus adsunt*
> *Humani vultus. Si vis me flere, dolendum est*
> *Primum ipsi tibi. —*

§. 139.

Unser Sehen hat, nach der Vorstellung der Seele, unglaublich viel Kunstmäßiges in sich. Denn, außer daß wir die Axen beyder Augen auf einen Punkt richten, so stellen wir auch das Gemälde der Körper, welches in unsern Augen ist, vor uns und außer uns. Wir machen es, nach dem

---

Format enim natura prius nos intus ad omnem
Fortunarum habitum: juvat, aut impellit ad iram,
Aut ad humum moerore gravi deducit et angit.
Post effert animi motus interprete lingua.

Longinus περὶ ὕψους §. 22. sagt von der Kunst, daß sie alsdann vollkommen sey, wenn sie das Ansehen der Natur hat: Τότε ἡ τέχνη τέλειος, ἡνίκ' ἂν φύσις εἶναι δοκῇ. Callistratus in descriptione statuae Aesculapii nennet die Bildhauerey mit Gesichtszügen ἠθοποίητον τέχνην. Petronius c. 23. p. 420. Burmanni, oder p. 312. Hadrianidis, *animorum picturam.* Nach Plinii Berichte lib. XXXV, cap. 10. hat Aristides aus Theben zuerst das Gemüth zu malen gewußt, und alle seine Bewegungen ausgedrückt. Aristides Thebanus omnium primus *animum pinxit et sensus omnes expressit.* Daher heißt es in der Anthologia lib. II. c. 43. von einem der beydes am Gemüth und Leibe häßlich gewesen, nach Mori Uebersetzung:

Pingere difficile est animum, depingere corpus
Hoc facile est; in te sunt tamen ambo secus.
Nam pravos animi mores natura revelans
Fecit ut emineant undique conspicui.
Sed formae portenta tuae, deformia membra,
Quis pingat? quando haec cernere nemo velit?

Des le Brun seine Bildungen der Affecten sind allenthalben so berühmt, als bekannt. [Von dieser Art Fertigkeiten sehe man weiter §. 183 — 186.]

Maaße des einfallenden Winkels, in der Vorstellung grösser oder kleiner: und, wegen der Aehnlichkeit beyder Bilder in beyden Augen, nicht gedoppelt, sondern einfach: wir kehren es zugleich um, das Unterste zu oberst, indem wir die Berührung von jedem Lichtstrale auf seinen Ursprung, und also, was sich unten im Auge malet, nach oben hin rechnen. Wenn uns diese Fertigkeit nicht angeboren wäre, so würden wir sie, wegen der Vielheit der nach den Regeln des Lichts sich richtenden Handlungen, vermuthlich durch keine Ueberlegung und Uebung erwerben können. *)

Wenn wir unsere übrigen Gemüthskräfte untersuchen, so findet sich vieles, das wir mit einer solchen bestimmten Fertigkeit verrichten, die wir, wenn sie uns nicht angeboren wäre, nimmer durch Uebung erhalten würden. Die Einbildungskraft ist uns nicht allein unwillkührlich, sondern auch willkührlich zu Dienste, und hält die beständige Regel, daß sie uns bey dem Gegenwärtigen alles Vergangene vorstellet, worin auch nur ein Theil mit dem Gegenwärtigen einerley ist. Wenn die Einbildungskraft nicht von Natur fertig und bereit wäre, die vorigen Denkbilder nach dieser Regel zu erneuern: so würden wir sie durch kein Bemühen oder Ueben wieder hervorsuchen können: wir würden uns keines Vergangenen besinnen oder erinnern können, noch etwas Abwesendes mit dem Gegenwärtigen oder mit andern Abwesenden zu vergleichen, und die Aehnlichkeit oder den Unterschied der Dinge einzusehen im Stande seyn. Kurz, alle übrige Verstandeskräfte, und selbst die Vernunft, würden ohne diese Fertigkeit der Einbildungskraft

*) Ein Mehreres hievon wird §. 187 — 190. erläutert.

nicht gebraucht werden können. Demnach giebt es bey uns Menschen eine angeborene Fertigkeit, die vergangenen Dinge so wieder vorzustellen, daß wir sie von den gegenwärtigen unterscheiden und mit denselben in Vergleichung stellen, ja daß wir durch willkührliche Beachtung des Vergangenen ganz in die vorige Welt mit unsern Gedanken hinein gehen können.

Aber auch die Vernunft selbst, so weit sie von der Natur bestimmt ist, giebt uns einen Beweis von angeborenen Kunstfertigkeiten, indem wir von der Kindheit an von selbst bemühet sind, die Dinge nach den Regeln der Einstimmung und des Widerspruches in unserer Vorstellung mit einander zu vergleichen, oder über die Dinge zu reflectiren. Daher wissen sich Kinder, von selbst, ohne daß man sie anweisen darf, allgemeine und abstracte Begriffe von ganzen Arten und Geschlechtern zu machen, die bloß das Aehnliche verschiedener einzelnen Dinge oder Arten in sich halten: welches die Grundlage einer Vernunftkunst ausmacht. Auch machen sich die Kinder selbst, vermöge eben der Reflexion und Einsicht in die Aehnlichkeit der Wortbiegungen, Wortfügungen und Redensarten, eine natürliche Grammatik, und lernen eine Sprache, nach undeutlicher Einsicht der Regeln, recht verstehen und sprechen. Dieses triegt bey keinem Menschenkinde, das am Leibe und Gemüthe gesund geboren ist. Wäre aber die regelmäßige Reflexion keine natürliche Fertigkeit bey ihnen, so würden sie beydes eben so wenig, als die Thiere, zu leisten fähig seyn, und aller Unterricht und alle Menge von Beyspielen, zum Gebrauche der Vernunft, zum Ver-

stande einer Sprache und zur Rechtsprechung, nichts bey ihnen helfen. **)

§. 140.

Es ist demnach aus unserer eignen Erfahrung offenbar, daß wir von Natur nicht allein determinirte Leibes- sondern auch Seelenkräfte haben, welche ohne unser Denken und Ueberlegen, durch einen blinden Naturtrieb, eine regelmäßige Fertigkeit in unsern Handlungen, und also etwas Kunstmäßiges, hervorbringen, das man billig angeboren und erblich nennen muß; wenn sie gleich nicht, wie bey den Thieren, zur Verfertigung äusserlicher Kunstwerke determinirt sind. Es ist offenbar, daß wir die übrigen erworbenen Fertigkeiten und Künste, selbst mit unsern höheren Kräften, nicht erhalten könnten, wenn uns diese Grundfertigkeiten nicht von Natur eingepflanzt, und so weit bestimmt wären, als es nöthig war, uns auf den rechten Weg zu unserer Vollkommenheit zu bringen. Denn, wenn die Natur selbst unserer Bedürfniß nicht zuvor gekommen wäre, wie wollten wir es doch anfangen, daß wir den Kindern durch Unterricht und Uebung die Fertigkeit beybrächten, daß sie sich, im Sehen, die zwey Bilder in ihren Augen, theils außer sich, theils umgekehrt, theils als einen einzigen Körper, und tausendmal größer, als er abgebildet ist, vorstellten? Wie wäre es möglich, ihnen durch Regeln der Vernunft- und Sprachlehre verständlich zu machen, wie sie sich allgemeine Begriffe und eine Sprach-

**) Von der Einbildungskraft und Vernunft wird weiter unten §. 191 — 193 gehandelt.

fertigkeit erwerben sollten? Die Natur selbst mußte das erste Bemühen unserer Vorstellungskraft zu der Grundlage einer Vernunftkunst, einer Erklärungskunst und einer Sprachkunst bestimmen.

Wenn wir nun selbst determinirte Naturkräfte an uns haben, welche nach ihrer Wirksamkeit gewisse angeborene, erbliche und unentbehrliche Kunstfertigkeiten in sich halten, die den Grund zu aller übrigen erworbenen Vollkommenheit legen: so sind der Thiere ihre angeborenen Kunstfertigkeiten, vermöge unserer eigenen Erfahrung, gleichfalls aus ihren determinirten Naturkräften verständlich. Es ist zwischen uns und ihnen, in dem Stücke, kein anderer Unterschied, als der Stufen, daß die Seelenkräfte der Thiere, von Natur, noch weit genauer determinirt sind, als die unsrigen. Denn je niedriger ihre undeutliche Vorstellungskraft ist, desto weniger kann sie sich selbst, durch ihr eigenes Vermögen, bestimmen, was zur Abhelfung der Bedürfnisse in jeder Lebens-art zu ersinnen und zu thun sey. Dagegen unsere höhere Verstandeskraft von der Natur gleichsam nur gegängelt, und auf den ersten Weg zur Vollkommenheit geführt werden durfte, um sich hernach selbst weiter zu helfen, und ihr Denken und Thun nach diesem Zwecke zu bestimmen. Wir finden diesen Unterschied, von mehr oder weniger determinirten Naturkräften, unter den Thieren selbst; darnach ihre Art des Lebens einer Vorbestimmung bedarf. Die Thierlein, welche keiner Pflege und Erziehung der Aeltern genießen können, und doch alsobald in mancherley Bedürfnisse gesetzt werden, ehe sie von sich und den Dingen in der Welt eine Erfahrung nehmen können, die haben auch von dem ersten Augenblicke ihres Lebens ein ganz bestimmtes Bemühen, und eine gesetzte Fertigkeit zu

allen Verrichtungen, die ihr Wohl erfordert. Dagegen diejenigen Thiere, welche wegen ihrer Leibesschwäche der Pflege und Erziehung ihrer Aeltern von der Natur anvertrauet worden, als die jungen Vögel und vierfüßigen Thiere, anfänglich, auch der Seele nach, ganz roh, einfältig und dumm sind, und nicht wissen, was sie thun sollen: ihre Naturkräfte müssen erst durch die Anweisung der Aeltern und durch einige Erfahrung ausgebildet, gestärkt und geschliffen werden. Dann zeigt sich erst dasjenige, was in ihrer Natur, gleichsam als in einer Hülse, verborgen gesteckt, in voller Blüthe, und beweist, daß es in ihren Kräften, wenigstens von Ferne, schon bestimmt gewesen ist: nämlich da sie z. B. in dem Zustande ihrer Fortpflanzung ein gewisses Modell von Neste anlegen, und sich ihrer Jungen eben so klug und treuherzig annehmen, als ihnen wiederfahren ist.

§ 141.

Es ist aber oben schon vorläufig erinnert, daß in den thierischen Trieben oder Kunstfertigkeiten, so bestimmt sie auch von Natur sind, doch nicht alles und jedes völlig determinirt sey; sondern manches, was das Einzelne der Handlungen ausmacht, der thierischen Vorstellung, nach den Umständen zu determiniren, überlassen worden, was nämlich ihre Sinne und Einbildungskraft zu prüfen und zu bestimmen fähig war. Denn, wenn alles und jedes in ihren Naturkräften aufs genaueste bestimmt seyn sollte, und also den äußersten Grad der Determination hätte; so würden es eher leblose mechanische, als lebendiger Thiere Naturkräfte seyn.

Die leblosen mechanischen Kräfte der Natur müssen nämlich darum in sich völlig und auf alle Weise bestimmt seyn, was und wie sie wirken sollen, weil sie sich ja selbst, weder durch Empfindung, noch Ueberlegung, weder durch Neigung zur Lust, noch Abneigung von Schmerz bestimmen konnten, was und wie sie handeln sollten. Demnach würde nichts durch mechanische Kräfte gewirkt werden, wenn sie nicht schon an sich zu einer gewissen einzelnen Wirkung und Art zu wirken völlig determinirt wären. Wir können unterdessen das mechanische Bemühen der Körper, so ferne es von Natur zu einer regelmäßigen Wirksamkeit in allen Stücken bestimmt und jederzeit fertig ist, überhaupt gar wohl mit den willkührlichen Kunstfertigkeiten der Thiere in Vergleichung stellen, da diese auch aus solcher genauen Bestimmung der Naturkräfte entstehen, die der mechanischen nahe kömmt, und die alles Erforderliche, wozu die niederen Seelenkräfte sich nicht selbst zu bestimmen fähig sind, blindlings verrichten. Ein Uhrwerk ist, als eine Kunstmaschine, nach seiner wesentlichen Bewegungskraft und Zusammenfügung, völlig determinirt, daß es sich nur auf eine Weise bewegen kann, und alle verschiedene Bewegungen in demselben natürlicher Weise unmöglich sind. Lasset uns aber die Feder, oder die erste Bewegungskraft, (das primum movens und αὐτοκίνητον) als die Seele der Uhr vorstellen, und die übrigen Theile, die Unruhe, Räder, Scheibe, Zeiger, Glocke, Hammer, u. s. w. als die körperlichen Werkzeuge, wodurch sie solche Wirkungen hervorbringt. Lasset die erste bewegende Kraft zugleich Empfindung von ihrem Bemühen bekommen, und gebet ihr statt der Unruhe, Räder, Glocke Werkzeuge der Sinne, Nerven, Muskeln, Füße: so wird es eine lebendige Thiermaschine, eine empfindende vaucan-

sonsche Ente, werden, welche nunmehr, nach innerer Empfindung ihrer wesentlich bestimmten Kraft, obgleich blindlings, jedoch mit Lust und willkührlich, thun wird, was sie sonst ohne Empfindung, als eine bloße Kunstmaschine, gethan hätte; aber sie wird nicht so gänzlich zu einer einzigen Bewegung determinirt seyn, sondern sich auch nach inneren und äusseren Empfindungen, so weit dieselben reichen, willkührlich richten. Das ist ein Bild der thierischen Beschaffenheit.

§. 142.

Und warum sollten die niedern Seelenkräfte nicht eben so wohl zu einem gewissen künstlichen Bemühen und Kunstwerke von Natur determinirt seyn können, als es die bloßen körperlichen Kräfte der natürlichen und menschlichen Maschinen sind? Man kann sich ja eine Seelenkraft, oder ein natürlich wirksames Bemühen derselben, überhaupt, eben so wenig ohne alle wesentliche Bestimmung und Regel gedenken, als körperliche wirksame Kräfte. Und da wir solche natürliche Bestimmung zu Kunstverrichtungen an unserer eigenen Seele wahrnehmen, die allem unsern Denken und Unterrichte zuvorkömmt: warum wollten wir nicht eben dasselbe von den thierischen Seelen sagen? Ihr Mangel an höhern Seelenkräften, Erfahrung und Unterricht, zu selbsteigener Bestimmung, das Einförmige ihrer Handlungen in einer ganzen Art, die Unveränderlichkeit ihrer Künste in allen Ländern und Zeiten, die angeborne Fertigkeit darin, das stimmet alles mit solcher natürlichen Determination ihrer Seelenkräfte überein. Nehmen wir denn die andern oberwähnten thierischen Kräfte, welche gleichfalls einen Einfluß in ihre Kunsttriebe geben, hiebey in Vergleichung: so

sehen wir, daß auch diese, in der That, bloß dadurch zu solchen natürlichen Fertigkeiten behülflich sind, daß sie zu eines jeden Thieres besondern Kunstverrichtungen von Natur vorbereitet und genauer determinirt sind. Sie haben nicht bloß ein allgemeines Kunstwerkzeug, wie wir Menschen, sondern jedes bringt seine besondere Geräthschaft zu seiner eigenen Kunst-arbeit, und zu dessen besonderer gehöriger Bewegung gerichtete Muskeln, nebst erforderlicher Stärke und Gelenksamkeit, mit auf die Welt. Die äusserlichen Sinne geben durch die Art und Schärfe ihrer Empfindung gerade die Vorstellung und den Reiz, der sich auf das Besondere ihrer Bedürfnisse bezieht, und sich nicht weiter erstrecket. Ihnen riecht und schmeckt nicht tausenderley angenehm, sondern bloß das dienliche, bestimmte, und gleichsam angewiesene Futter. Die besondere Ausdünstung und Stimme von dem andern Geschlechte ihrer Art ist ihnen allein unter tausend andern ein zur Paarung reizender Balsam und liebliches Hochzeitlied. Ihr sinnlicher Mechanismus, oder der Einfluß, welchen die äussere Empfindung in die Bewegung ihrer Gliedmaßen hat, erregt besonders diejenigen leiblichen Theile, auf deren Gebrauch ihre und ihres Geschlechtes Erhaltung und Wohlfahrt ankömmt. Nach ihrer innern Empfindung von ihres Leibes Gliedern, Kräften und Zustande, fühlen sie ihre Natur, und was derselben gemäß ist, zu thun oder zu lassen, aufs genaueste. Kurz: alles befördert die Kunsthandlungen der Thiere dadurch, daß es zu denselben, von Natur, besonders determinirt, oder bestimmt, eingerichtet und vorbereitet ist. Wie nun ihr Mangel an höheren Verstandeskräften, Erfahrung und Unterrichte, allein durch eine genauere natürliche Determination aller ihrer niederen Kräfte hat

ersetzt werden können; so läßt sich ja auch von der natürlichen Bemühung, oder der Wirksamkeit, welche der Seele, als Seele, eigen und wesentlich ist, nicht anders gedenken, als daß sie gleichfalls bey den Thieren genauer zu ihrer Lebens-art und zu ihren Bedürfnissen determinirt sey, und selbst davon eine innere Empfindung habe.

§. 143.

Wenn wir Menschen uns selbst fragen, wohin aller unserer Seelen natürlicher Wunsch, Neigung, Bemühen und Betrieb gerichtet sey, so müssen wir gestehen, wir wollen alle glücklich seyn. Und das haben wir so ferne mit allen Lebendigen, und also auch mit allen Thieren, die gleichfalls eine empfindliche Seele in ihrem organischen Körper haben, gemein. Aber dieses allgemeine Bemühen ist bey uns Menschen ziemlich unbestimmt, nämlich auf was Art, und durch welche willkührliche Handlungen, wir uns wollen glücklich machen. Die Erziehung und der Unterricht kömmt darin unserer eigenen Unwissenheit und Unschlüßigkeit zuvor. Wir erforschen hernach selbst, was der menschlichen Natur überhaupt gemäß sey, und was wir besonders, nach unserer Fähigkeit und unsern Umständen, für eine Art des Lebens ergreifen wollen, wodurch wir unser äusserlich Glück machen können.

Wir finden wohl eine nähere Fähigkeit und Neigung zu dieser oder jener Kunst und Wissenschaft bey einigen. Und dann sagen wir z. B. der Mensch ist zum Musicus, zum Mechanicus, zum Maler geboren. Wir haben auch in solchem Verstande eine natürliche Grammatik, natürliche Logik, natürliche Hermeneutik, natürliche Grundwissenschaft, natürliche Meßkunst, u. s. w. das ist, wir haben eine in der

Menschen allgemeinen oder besondern Natur näher gegründete Disposition zu dieser oder jener Kunst oder Wissenschaft. Allein eine genauere Bestimmung unserer Seelenkräfte zur besondern Kunstwirksamkeit, oder Kunstfertigkeit, ist in unserer Natur nicht vorhanden. Wir können aber die Stufen solcher natürlichen Bestimmung aus unsern erworbenen Fertigkeiten abmessen. Denn eine jede Handlung der Seele giebt derselben eine mehrere Bestimmung und Modification zu einer besondern Fähigkeit, welche endlich, durch eine öftere Wiederholung von einerley Handlungen, zu einer regelmässigen Fertigkeit einer gewissen bestimmten Art gedeihet, und gleichsam zur andern Natur wird, daß wir die uns einmal eigen gemachte Geschicklichkeit, ohne deutliches Bedenken und Ueberlegen, ja auch ohne Fehl, äussern. Mit den erworbenen Leibesfertigkeiten und Gewohnheiten geht es nicht anders zu: eine jede wiederholte Handlung ist ein näherer Schritt zu einer bestimmten Geschicklichkeit.

Diese bestimmte Geschicklichkeit nun, welche wir, bey unsern unbestimmten Naturkräften, erst erwerben müssen, ist diejenige natürliche und wesentliche Beschaffenheit, die den Thieren angeboren ist; ein zuvorkommendes bestimmtes Bestreben der Seele zu diesen oder jenen Kunsthandlungen, die jeder Art des Lebens und ihren Bedürfnissen gemäß sind. Und ich glaube, daß solche bestimmte Naturkräfte sowohl des Leibes, als der Seele, nicht allein einer sicheren Erfahrung von uns selbst und von den Thieren gemäßer sind, sondern auch die Sache gründlicher erklären und auflösen, als wenn man angeborene wirkliche Ideen oder Naturbilder in den Thieren annimmt. Denn materielle Figuren, Modelle, Portraite oder Puppen im Gehirne sind blos erdichtet, und würden doch die Art der Handlungen nicht enthalten, wie

ein Thier verfahren müßte, um ein Werk nach diesen Modellen zu Stande zu bringen. Aber wirklich angeborene Begriffe und Vorstellungen der Seele würden dieselbe stets in einerley Beschäfftigung erhalten, und als wesentliche Vorstellungen alle übrige nicht wesentliche sinnliche Vorstellungen von außen durch ihre Klarheit verdunkeln, welches der Erfahrung von den Thieren widerspricht. Die determinirten Leibes- und Seelenkräfte hingegen sind die erste Naturquelle aller Wirksamkeit, aber alsdann erst in der That willkührlich wirksam, wenn sie durch äußere oder innere Empfindung dazu gereizet werden: und dann enthalten sie alle besondere Bestimmungen, welche zu dem Wesentlichen der Kunsthandlung erfordert werden. Wenn etwa noch in diesen determinirten Naturkräften nicht alles völlig bestimmt ist, und also, nach den verschiedenen Umständen, noch genauer bestimmt werden muß, so giebt eben die äussere und innere Empfindung, auch den niedern Vorstellungskräften, genugsam zu erkennen, was mit jedes natürlichem Bemühen übereinstimme oder nicht.

Da es nun offenbar ist, daß die Thiere weit bestimmtere Leibes- und Seelenkräfte, und eine weit genauere Empfindung von denselben haben, als wir Menschen, und daß ihre angeborne Kunstfertigkeiten daraus verständlich zu begreifen sind: so scheint es nicht, daß wir einen weitern natürlichen Grund davon suchen dürfen. Denn die ersten wesentlichen Kräfte sind, nach ihrer regelmäßigen Bestimmung, der erste Grund aller Begebenheiten in der Natur: und alle Weltweisen müssen gestehen, daß sich die Grundkräfte der Dinge und ihre bestimmten Regeln unmöglich weiter, a Priori, philosophisch oder mathematisch beweisen

lassen, sondern blos nach der Erfahrung zu erforschen und anzunehmen sind. Daher meine ich, zur Erklärung der thierischen Kunsttriebe, das Möglichste gesagt zu haben. *)

---

11. Capitel.

Anwendung der thierischen Kunsttriebe zur Erkenntniß des Schöpfers und unser selbst.

§. 144.

Das Thierreich hat überhaupt etwas Reizendes für die Betrachtung vernünftiger Menschen. Es begreift uns selbst, und alle lebendige Nebeneinwohner dieses Erdbodens, die bey aller unendlichen Verschiedenheit, von uns und unter sich selbst, dennoch unter den sichtbaren Dingen die nächste Verwandtschaft mit unserer Natur haben. Wir sehen an ihnen viel Aehnliches mit uns: organische und beseelte Körper, Werkzeuge der Sinne und Bewegung, Vorstellung des Gegenwärtigen und Vergangenen, Empfindungen der Lust und Unlust, Neigung und Abneigung des Willens; tausenderley Bemühungen zur Erhaltung und zum Wohl ihrer selbst und ihres Geschlechts, Liebe zum Leben und eine glückselige Zufriedenheit nach der Ersättigung ihrer Begierden. Sollten sie denn nicht verdienen, daß wir sie zu kennen suchten, und uns mit ihnen in Vergleichung stellten?

---

*) Diese Erklärung wird unten §. 160 — 176. noch weiter erläutert.

Daß ein Mensch die Thiere aller Elemente überwältigt, um eine Mannichfaltigkeit von Speisen zu bekommen, darin zeigt er sich nur als das allergefräßigste Raubthier. Daß er alles, was an Thieren ist, und was sie machen, zu seiner Kleidung, Geräthe und Geschäfften anzuwenden weiß, das ist zwar ein Zeichen seines Verstandes, aber auch seiner eigenen Blöße und mehreren leiblichen Bedürfnisse. Und doch ist es nicht einmal Verstand zu nennen, bey denen, die bloß Gewerbe mit diesen Hülfsmitteln unserer Nothdurft und Bequemlichkeit treiben, oder nur Geld genug besitzen, um sich dieselben anzuschaffen. Beyde haben diesen Genuß denen zu danken, welche die Natur der Thiere erforscht, ihre Nutzung eingesehen, und Künste dazu erfunden, oder doch erlernt haben und ausüben. Wenn folglich die Menschen, nach dem jetzigen ökonomischen Geiste, noch mehrere dergleichen Vortheile aus dem Thierreiche ziehen wollen; so müssen sie sich mit ihrer Mannichfaltigkeit, Beschaffenheit, Lebens-art und Trieben bekannter machen, um ihre Nutzbarkeit zu erkennen, sie zu fahen, zu überwältigen, zu zähmen, zu vermehren, oder sich ihrer Arbeit und Kunst zu bedienen, und menschliche Künste darauf zu gründen.

Allein, wenn wir dieses auch immer weiter treiben; so erfüllen wir damit doch nur sinnliche Begierden. Wir bleiben noch in den thierischen Schranken, und gewinnen nichts mehr dadurch, als was die übrigen Thiere auch, und mit weniger Mühe, haben: leibliche Nahrung, Kleidung und Bequemlichkeit; guten Theils aber entbehrliche, überflüssige, oder auch zum Pracht, zur Zärtlichkeit und andern unnatürlichen Neigungen reizende Dinge. Es ist ohne Zweifel menschlicher, daß man sich an dem Erkenntnisse dieses uns selbst so nahe betreffenden Theils der Natur vergnü-

get. Denn so wenig unvernünftige Thiere ein Erkenntniß der Dinge als Erkenntniß, als eine Einsicht von Wahrheiten, als eine Vollkommenheit des Verstandes, zu erlangen fähig oder bemühet sind: so wenig kann ein Mensch ohne dasselbe seiner Natur Genüge thun. Und es ist nichts, das uns einen näheren Weg zur Selbsterkenntniß bahnet, das die Absicht der ganzen Schöpfung und den Zusammenhang der sichtbaren Welt so augenscheinlich entdecket, und so offenbare Spuren der Weisheit, Güte und Vorsorge des Schöpfers enthält, als die Betrachtung der Thiere und ihrer angebohrnen Kunsttriebe.

Man kann es mit Recht unter die Vorzüge unserer Zeiten rechnen, daß viele vorhin unbekannte Thiere entdeckt, andere genauer und zuverlässiger beschrieben, und nach ihren Kennzeichen in ordentliche Classen gebracht sind; ja daß man auch ihre Bildung, zum Theil mit natürlichen Farben, vorzustellen bemühet gewesen ist. Dieses erleichtert die Kenntniß der Natur gar sehr, und ergötzet das Gemüth nicht weniger als die Augen. Unterdessen ist der Verstand, mit der bloßen Mannichfaltigkeit der Bildungen, mit der lebhaften Mischung von Farben, mit Beschreibungen mancher Thiere, und mit äusserlichen Kennzeichen jeder Classe, Ordnung und Art, noch nicht befriediget: er will hauptsächlich jedes Thieres innere Natur, Eigenschaft und Art zu leben, das Verhältniß einer Thier-art zu der andern und zu uns, die ganze Haushaltung und Verfassung in dem Thierreiche, und dessen Zusammenhang mit der Welt und ihrem Schöpfer, wissen; wovon man bisher nur sehr wenige und zerstreute Spuren in der Naturgeschichte angemerkt finden kann. Auf dieses vernünftige Verlangen der menschlichen Natur habe ich vornehmlich die Betrachtung von den

Kunsttrieben der Thiere zu richten gesucht; und finde, ausser dem mitgetheilten Erkenntnisse der Thiere selbst, so weit ich es überhaupt zu geben gewußt habe, nichts mehr übrig, als daß ich es mit wenigem zur Erkenntniß des Schöpfers und unser selbst anwende.

§. 145.

Ich setze voraus, was ich schon anderwärts erwiesen habe, [16]) daß alle Thiere einen Ursprung gehabt haben, und folglich ein Paar wenigstens das erste gewesen seyn müsse; daß aber in der körperlichen Welt und Natur keine Kraft sey, welche diese ersten Thiere, die noch nicht waren, und deren übereinstimmende Leibes- und Seelenbeschaffenheit, hätte erzeugen und hervorbringen können. Denn, wenn wir von den gegenwärtigen Thieren in die Reihe ihrer wirklichen Vorfahren hinein gehen: so können wir sie nicht ins Unendliche ziehen, und müssen ein Paar als das erste setzen, wovon die Reihe der Nachkommen in jedem Geschlechte den Anfang genommen. Wenn denn die Frage ist, woher und wie dasselbe entstanden sey: so ist keine mechanische Kraft in der ganzen Welt, welche die unendlich vielen zerstreueten körperlichen Urstoffe zur Ordnung und Uebereinstimmung eines organischen Körpers bringen, oder denselben beseelen, und der Seele Vorstellungskräfte und willkührliche Neigungen mittheilen konnte. Folglich müssen wir den ersten Ursprung der Thiere und ihrer Beschaffenheit ausser der Natur suchen; und die Natur kann nicht das erste

---

[16]) S. die vornehmsten Wahrheiten der natürlichen Religion in den ersten V. Abhandlungen.

selbstständige Wesen seyn, in welcher der ursprüngliche Grund der Wirklichkeit aller Dinge zu suchen wäre.

Da nun die Welt oder deren Natur nicht das erste selbstständige Wesen ist; so muß sie selbst, mit allem, was sie enthält, von einem andern wirklich selbstständigen Wesen entstanden oder geschaffen seyn. So ferne sie aber körperlich, und also ihrem eigenen Wesen und Natur nach leblos ist, mithin ihr eigen Daseyn und ihre Beschaffenheit nicht empfinden oder genießen kann; so ist sie auch nicht um ihr selbst willen, sondern allein um der Lebendigen willen hervorgebracht, und zur Uebereinstimmung mit deren Natur und Beschaffenheit eingerichtet. Da nun die Lebendigen überhaupt, und unter denselben die Thiere unsers Erdbodens, das Ziel der Schöpfung sind: so ist kein Grund vorhanden, daß nicht alle mögliche Lebendige, und also auch alle Arten von Thieren wirklich in der Welt vorhanden seyn sollten. Nun macht die verschiedene Möglichkeit der Arten des Lebens den wesentlichen Unterschied der verschiedenen möglichen Thier-arten aus. Demnach sind so viele Arten der Thiere wirklich in der Welt, als verschiedene Arten des Lebens möglich sind, und die Einrichtung der körperlichen Welt bekömmt, durch die Uebereinstimmung mit allen möglichen Arten des Lebens, und folglich auch mit allen möglichen Arten der Lebendigen und Thiere, ihre Regel. Wie nun der Körper der Thiere an sich leblos, ihre Seele aber die eigentliche Quelle des Lebens ist, so liegt die Verschiedenheit der möglichen Arten des Lebens, ursprünglich, in der möglichen Verschiedenheit der Seelen und ihrer inneren Bestimmung: und darin steckt die Regel, nach welcher einer jeden ihr Körper, in so ferne er um der Seelen willen ist, und derselben zum Werkzeuge dienet, muß eingerichtet seyn.

Man kann sich aber keine Seele gedenken, die sich nicht bewußt sey, ihren Zustand empfinde, sich selbst liebe und nach ihrer Art glücklich zu seyn suche. Folglich hat der Schöpfer, bey der Schöpfung, seine Absicht auf das Wohl aller Lebendigen gerichtet, und dieses gleichsam zu seiner allgemeinen Regel gemacht, wornach jeder Seele ihr Körper und die ganze körperliche Welt einstimmig eingerichtet seyn sollte. So viel demnach Arten und Stufen der Glückseligkeit unter den Lebendigen möglich sind: so viel sind auch verschiedene innere dazu führende Bestimmungen der Seelenkräfte, so vielerley damit übereinstimmende organische Körper, so vielerley Thier-arten, so vielerley dazu eingerichtete Weltkörper, wirklich: und die ganze Welt bekömmt durch die Uebereinstimmung mit dieser alleredelsten Absicht auf das Wohl aller möglichen Lebendigen ihre Vollkommenheit, so weit es die Natur endlicher Wesen leidet.

§. 146.

Dieser weise Zusammenhang der Welt mit der gütigsten Absicht des Schöpfers, welchen ich in den vornehmsten Wahrheiten der natürlichen Religion ausführlicher dargethan habe, wird besonders durch die thierischen Kunsttriebe in ein volles Licht gesetzt; so ferne sie, so wohl der Art als Vielheit nach, in den Bedürfnissen jeder Art des Lebens zu ihrer und ihres Geschlechtes Erhaltung und Wohlfahrt einzigen Grund haben, und in der That nichts anders sind, als nach jeder Art und Stufe der Glückseligkeit bestimmte Seelen- und Leibeskräfte.

Die so sehr verschiedenen wirklichen Kunsttriebe, oder Bestimmungen der thierischen Naturkräfte, zeigen nämlich die verschiedene Möglichkeit derselben. Weil nun nichts

nothwendig ist, dessen Gegentheil auch möglich ist: so ist keines von allen den verschiedenen möglichen Trieben und Bestimmungen der Thiere, an sich, nothwendig wirklich: ein jedes Thier hätte auch andere Triebe haben, oder anders bestimmt seyn können, wenn wir die Absicht des Werkmeisters der Natur ausschließen wollen. Und dann würden ganz verkehrte Triebe entstanden seyn, welche sich zu einander und zu der ganzen Art des Lebens übel reimten, mithin auch das Wohl der Thiere nicht beförderten und eine Unordnung in der Natur anrichteten.

Nun sind diese Kunsttriebe, oder Bestimmungen der thierischen Naturkräfte, ihrem ersten Ursprunge nach, über die Kräfte einer leblosen Welt und Natur, und über die natürlichen Kräfte der Thiere selbst. Denn was die Naturkräfte der körperlichen Welt betrifft: so können sie nichts als eine räumliche Bewegung erzeugen, mittheilen und bestimmen. Das bringt aber kein Vermögen zu empfinden, keine Vorstellung des Gegenwärtigen und Vergangenen, keine willkührliche Neigung oder Abneigung; vielweniger solche wesentliche Bestimmung dieser Seelenkräfte, welche auf die Bedürfnisse von jedes Thieres Art des Lebens gerichtet sind, Weisheit und Kunst in sich halten. Es ist keine physische Nothwendigkeit, oder natürlich nothwendige Verknüpfung, zwischen dem Zwecke oder Ziele des Bemühens und der Bestimmung der Mittel zu dem Ziele. Es folgt nicht necessitate physica: ein Thier muß gewisse Geschicklichkeiten haben, wenn es sich und sein Geschlecht erhalten soll: also hat es auch dieselben nothwendig von Natur. Das ist blos eine necessitas logico-moralis, eine solche nothwendige Verknüpfung, die eine Bedingung guter Absicht und reifer Erkenntniß der besten Mittel voraus setzet:

nämlich, wenn einer den Zweck ernstlich will zur Wirklichkeit gebracht haben, so muß er auch die tüchtigen Mittel einsehen, wählen und darnach bestimmen. Nun hat die Natur der körperlichen Welt zu keinem von beyden Vermögen und Kräfte, weder Verstand noch Willen, weder Erkenntniß von sich und dem, was sie enthält, noch Liebe zu den Lebendigen, oder Vorsorge für ihre Bedürfnisse. Demnach sind solche Bestimmungen der thierischen Leibes- und Seelenkräfte, welche sich auf die Bedürfnisse jeder Art des Lebens zu ihrem Wohl beziehen, ursprünglich über die Kräfte der Natur, und nicht natürlich nothwendig: sondern sie verweisen uns auf einen weisen und gütigen Urheber der Natur, der die thierischen Naturkräfte zur Erfüllung dieser Absicht, nach den Bedürfnissen jeder möglichen Art des Lebens, bestimmt hat.

§. 147.

Eben diese geschickte Bestimmung der thierischen Naturkräfte, nach den Bedürfnissen ihrer Lebens-art, ist auch über das natürliche Vermögen der Thiere selbst. Eines Theils haben sie keine solche unbestimmte Naturkräfte als wir Menschen, welche sie selbst erst zu gewissen Handlungen, nach der Einsicht ihrer Bedürfnisse, bestimmen, gewöhnen, und zur regelmäßigen Fertigkeit bringen müßten. Es ist mit ihrer Geburt schon alles wesentlich zu den Kunsthandlungen in ihrer Natur bestimmt, bereit und fertig: und daher handeln sie in jeder Thier-art ohne Erfahrung, Beyspiele und Unterweisung, ohne Lernen, Versuchen und Ueben, aller Orten und zu allen Zeiten, auf eine und dieselbe Weise, in gleicher meisterlichen Vollkommenheit. Wenn wir aber andern Theils auch setzten, daß ihre Kräfte, in-

sonderheit der Seelen, von Natur, so roh und unbestimmt wären, als die unsrigen: so haben ja die Thiere nicht das geringste Vermögen zu solcher selbst eigenen Kunstbestimmung.

Denn, wenn wir den Thieren auch menschliche Vernunft, oder einen Grad davon, einräumen wollten: so müßte sie doch, als eine Kraft, die sich erst selbst zu einer bestimmten Geschicklichkeit formiren sollte, anfänglich roh, und unwissend, langsam, ungeübt, schwach und fehlerhaft seyn. Sprünge leidet die Natur nicht. Allein dergleichen Mängel einer unausgearbeiteten Fähigkeit kann man aus dem Betragen der Thiere keineswegs merken. Sie handeln gleich bey dem ersten Auftritte ihres Lebens so regelmäßig und fertig, daß wenn sie sich durch ihre Vernunft eine so schleunige Vollkommenheit erworben hätten, es eben so übernatürlich seyn würde, als wenn ein Kind im ersten Vierteljahre schon sprechen, lesen und philosophiren könnte. Demnach können die Thiere sich diese bestimmte Kunstfertigkeit durch keine natürliche Vernunft erworben haben. Und wie wäre auch eine thierische Vernunft geschickt, ihre Künste zu erfinden, und dieselben so bald zu der Vollkommenheit zu treiben, da die menschliche Vernunft nicht einmal zureichet, auszusinnen, wie einem jeden Thiere bey seinen Bedürfnissen zu helfen sey, oder nur, aus der Beobachtung ihrer Werke, zu erdenken, wie sie gemacht werden.

Es haben aber die Thiere in der That keine Vernunft, noch irgend einen eigentlichen Grad davon, sondern bloß niedrige Seelenkräfte, die nur eine undeutliche und verworrene Vorstellung des Gegenwärtigen und Vergangenen gewähren können. Dazu fehlt es ihnen an Unterricht und Sprache, und, guten Theils, an Erfahrung und Beyspie-

len. Ihnen sind also alle Quellen der Erkenntniß, aus welchen wir Menschen schöpfen, verstopft. Sie kennen weder sich selbst, noch andere Thiere und Dinge in der Welt, nach Begriffen, woraus sie urtheilen könnten, was ihnen nützlich oder schädlich sey, und woraus sie die anzuwendenden Mittel und Gegenmittel erfinden, oder ihre Handlungen darnach bestimmen sollten. Wenn noch diejenigen Thiere, welche an Sinnen, Erziehung, Witz, Erfahrung, langem Leben, Vorzüge haben, die mehresten und feinsten Kunstfertigkeiten ausübten: so möchte man etwa eher auf die Gedanken kommen, daß doch die Thiere selbst etwas zu ihrer Geschicklichkeit beygetragen haben möchten. Aber so ist es gerade umgekehrt. Diese äußern fast keine andere, als Affectentriebe, welche durch den bloßen sinnlichen Reiz gerades Weges zu ihrem Zwecke führen. Die unedelsten Thiere hergegen, denen zum Theil manche Werkzeuge und Hülfsmittel mangeln, oder die doch ohne älterliche Wartung und Erziehung sich selbst allein durch die Welt helfen müssen, und in einem gar kurzen Leben mancherley Veränderungen, manche Noth auszustehen haben, sind desto reicher an vielen und sehr scharfsinnigen Künsten. §. 78-84. Ein ganz unwidersprechlich Zeugniß, daß die Thiere sich nicht selbst, durch eigenes Vermögen, zu der Vollkommenheit gebildet haben; sondern daß der gütigste Urheber der Natur ihrer Unerfahrenheit und Einfalt, bey ihren gehäuften Bedürfnissen, durch genauer bestimmte Naturkräfte und angeborene Kunstfertigkeiten zu Hülfe gekommen sey.

§. 148.

Wir Menschen haben zur Erfindung, oder doch zur Einsicht mancher edlen Künste und Wissenschaften eine natür-

liche Fähigkeit; wir wissen aber aus der Geschichte des menschlichen Geschlechts, wie viele Jahrhunderte hingegangen sind, ehe die an sich sehr einfachen Künste aufgekommen; wie mehr eine zufällige Erfahrung zu vieler Künste Erfindungen, als menschlicher Witz und Wissenschaft, beygetragen habe; und was für tiefe Naturkunde, Mathematik und Mechanik zu andern Künsten vorausgesetzt werden müssen, welche bloß durch ein Schlußerkenntniß zu erfinden waren. Zu den thierischen Künsten hat Zeit, Zufall und Erfahrung nichts gethan, und dennoch kann man dem thierischen Verstande diejenige Kenntniß und Wissenschaft nicht beylegen, welche dabey vorausgesetzt werden muß. Die mancherley Kunsttriebe der Thiere zeigen also einen Urheber, der aller möglichen Arten der Lebendigen ihr Wesen, ihre Kräfte, ihre Vollkommenheit und Schranken genau eingesehen, der sich alle Zufälle und Veränderungen, alle Bedürfnisse jeder Lebens-art deutlich vorgestellt, der alles Verhältniß der äussern Dinge zu jedes Wohl oder Schaden überdacht, der die innern Naturkräfte und was durch dieselbe nach ihren Regeln möglich sey, was unter allen das geschickteste Mittel zur Erhaltung und zum Wohl der Thiere und thierischen Geschlechter abgeben könne, vollkommen erkannt, der Gegenwärtiges und Zukünftiges, Ursachen und Wirkungen, nach Zahl und Maaß, bis aufs geringste, erwogen, und zu dem besten Zwecke aufs weiseste bestimmt hat.

Man darf nur die ganze Schule der thierischen Künste und ihre Hauptclassen §. 85. in dieser Betrachtung wieder durchwandern; und dabey bedenken, daß sie alle nach den Bedürfnissen jeder Lebens-art ausgetheilt sind, §. 68-84. und

daß darunter nichts Nöthiges mangele, nichts Ueberflüssiges oder Verkehrtes sey. §. 87-89. Man darf sich nur einige besondere Kunstfertigkeiten der Thiere umständlicher vorstellen, als was ich von den Weberkünsten der Motte und Spinne, von dem Graben und Schaufeln des Ameislöwen, §. 54. und 55. von der Bienen sparsamen Zellenbaue zum Lebensvorrathe und zur Zucht, von den innern Gängen und Kammern eines Ameisennestes, und der darin geübten Pflege der Jungen, von den zur Verwandlung gesponnenen oder gegrabenen Gehäusen der Raupen und Käfer, §. 77. von der letzten Entkleidung der Tagpapilionenraupen, §. 82. von der klugen Vorsorge der geringsten Thiere für die Brut und Jungen, zur Erhaltung des Geschlechts, §. 73. beyläufig habe einfließen lassen: so wird man von dem grossen Erkenntnisse und der ausnehmenden Weisheit, welche die thierischen Kunsttriebe voraussetzen, und die doch den Thieren selbst nicht beygemessen werden können, völlig überführt werden. Die göttliche höchste Vernunft leuchtet auch aus der unvernünftigsten Thiere besondern Geschicklichkeit allenthalben hervor, und wir Menschen würden mit unserm Vorwitze beschämt werden, wenn wir die Mittel, ohne Beobachtungen, errathen wollten, welche die Thiere zu ihren Bedürfnissen wirklich anwenden, oder wenn wir uns noch bessere anzugeben unterfingen. Allein, es kann sich niemand die Größe der darin liegenden Weisheit, Güte und Vorsorge recht lebhaft vorstellen, als welcher sich die besondere Naturgeschichte der thierischen Kunsttriebe in allen Arten umständlicher bekannt macht; wozu ich im Verfolge einige gesammlete und zuverlässige Nachrichten mitzutheilen Willens bin.

§. 149.

Die Kunsttriebe der Thiere sind demnach keine Vollkommenheiten, welche sie selbst durch andere Kräfte erworben hätten, sondern angeborene und völlig determinirte Grundkräfte jeder Arten der Thiere, welche, so wie die Thier-arten selbst, ihren ersten Ursprung ausser der Natur in einem Wesen haben müssen, das die Einpflanzung dieser Triebe in die Natur durch eine Einsicht aller möglichen Vollkommenheiten, nach den Bedürfnissen jeder Arten des Lebens, zu ihrer Wohlfahrt abgemessen hat. Wir sehen also in diesem Theile der Natur ihres großen Stifters unendliche Vollkommenheiten auf eine ausnehmend überführende und reizende Weise: einen Liebhaber des Lebens, der als die erste Quelle des Lebens alle übrige mögliche Arten der Lebendigen aus ihrem Nichts hervorziehen wollen, welche noch ihres Daseyns froh werden, und irgend einer Stufe der Lust und Glückseligkeit genießen konnten: einen Geist, der alle wesentliche Bestimmungen der endlichen Dinge und ihrer Kräfte, die zu dem frohen Genusse jeder Art des Lebens nöthig und dienlich waren, aufs deutlichste und auf einmal übersah: einen Werkmeister, der die leblose Natur mit der lebendigen zur Uebereinstimmung zu bringen wußte: einen Erfinder und Geber aller nicht nur mechanischen Gesetze, Regeln und Ordnung, sondern auch der regelmäßigen Künste und Geschicklichkeiten in den Seelen, durch welche er die Vollkommenheit des Ganzen und jeder Theile nicht allein zur Wirklichkeit bringen, sondern auch stets erhalten wollte: kurz, das weiseste und gütigste Wesen, welches seine Vorsorge und Liebe auch auf diejenigen Geschöpfe erstreckt hat, die ihren Schöpfer nicht erkennen, oder mit Danke und Hochachtung verehren können.

Ich will nun noch eins, als ein besonderes Zeichen dieser göttlichen Vollkommenheiten, bey den thierischen Trieben bemerken, daß der Schöpfer dadurch selbst die niedrigsten Seelenkräfte der Thiere zu einer Geschicklichkeit zu erhöhen gewußt hat, welche der Vernunft nahe kömmt, ja dieselbe noch gewisser Maßen übersteigt. Denn da die Thiere ihren vorbestimmten Trieben und Bemühungen der Natur blindlings folgen, und weder ihre eigene noch anderer Dinge Beschaffenheit, weder ihre Art des Lebens mit allen Bedürfnissen und bevorstehenden Veränderungen, noch das Verhältniß der Mittel zu ihrer und ihres Geschlechts Erhaltung und Wohlfahrt kennen und einsehen können: so liegt doch in der natürlichen Determination ihrer niedrigen Seelenkräfte ein solcher sicherer Grund zu regelmäßig = willkührlichen Handlungen, daß sie ohne ihr Denken und Ueberlegen die klügsten Mittel zu ihrem Besten mit völliger Fertigkeit ins Werk setzen; und folglich in der Sphäre sinnlicher Geschöpfe, mit ihrem Unverstande so verständig handeln, als ob sie eine übermenschliche Vernunft, Wissenschaft und Sittsamkeit besäßen.

Diese weise Erhöhung geringer Kräfte, zu einer weit edlern Wirksamkeit, läßt sich aus menschlicher Kunst und Klugheit, als aus einem Schattenbilde, erkennen und schätzen. Ein Natur = und Kunsterfahrner weiß nicht allein den Gebrauch der simpelsten leblosen Kräfte, in Maschinen, zu einer wunderwürdigen Kunstverrichtung zu bestimmen, oder mit wenigen Kräften große Lasten in Bewegung zu setzen; sondern er weiß auch anderer einfältiger und unerfahrner Menschen sinnliche Kräfte, durch seinen höheren Verstand, Einsicht und Wissenschaft, so anzuwenden, daß eine Wirkung daraus entsteht, welche allen Verstand dieser ein=

fältigen Menschen weit übersteigt. Wir hören hier z. B. zum öftern des Abends auf den Gassen sehr artige und nach aller Kunst der Musik vollkommen eingerichtete Orgelstücke spielen. Wie? wenn ein Nero, der sich mit seiner Wasserorgel und mit seiner Musik so viel wußte, dergleichen gehört hätte? so möchte er ihn vielleicht, als einen weit vollkommenern Meister in der Erfindung eines Orgelwerkes, und Virtuosen in der Composition und Ausführung der Stücke, beneidet und aus dem Wege geschafft haben. Jedoch, wer spielet dieses, und wie weiß er solche sanfte und harmonische Töne mit solcher Fertigkeit herauszubringen? Ein schlechter Leyerjunge thut es, der nichts anders weiß, als einen Handgriff einer Walze einträchtig in die Runde herum zu drehen. Dieser geringe Eindruck durfte nur hinzukommen; alles übrige war schon zum voraus zur musikalischen Kunstfertigkeit bestimmt. Der Componist und Mechanicus ist es aber, welcher die unedlere Kraft und deren Gebrauch durch die innere Bestimmung des Orgelwerks zu einer so herrlichen Wirkung erhöhet; und es würde große Thorheit seyn, wenn man bey dem Jungen hängen bliebe, und sich Mühe gäbe, in dessen Verstandeskräften, Wissenschaften und Uebung den wahren Grund dieser Geschicklichkeit zu finden.

Oder lasset uns eine Manufactur von geblümten Stoffen, oder eine Tapetenwirkerey in dem Gobelin ansehen. Das sind schlechte Tagelöhner von Webern, die nichts weiter thun, als daß sie gewisse Fäden der Kette nach einer simpeln Vorschrift nieder ziehen, andere zum Einschlage durchlaufen lassen. Sie brauchen übrigens nicht zu wissen, ob es Blumen, Bäume, Häuser, Pferde oder Menschen vorstellen soll, vielweniger die Reiß- und Malerkunst zu verstehen. Was kömmt aber heraus? Die schönste Abbildung

von bunten Blumen nach dem Leben, mit natürlichem Umrisse, Farben und Schattirungen: die vortreffliche Vorstellung der Schlachten des Alexander des Großen, die Geschichte Ludwigs des XIV, die vier Jahreszeiten; alle so vortrefflich, als sie der berühmte le Brün selbst gemalet hatte. Es ist nämlich dem Webergesellen alles von einem höhern Verstand vorgearbeitet, und so einfältig leicht gemacht, daß er, ohne alle eigene Wissenschaft oder Kunst, die trefflichsten Natur- und Kunstmalereyen ausdrücken kann. Welcher vernünftige Mensch wird aber den ersten Grund dieser Kunstfertigkeit in den niedrigen Kräften solcher schlechten Leute gefunden zu haben vermeynen, und nicht vielmehr darin den erhabenen Geist des Geschichtenmalers, und die Erfindung des Tapeten-Fabriqueurs, bewundern, daß beyder kunstreiche Geschicklichkeit solche vorzügliche Werke durch ungeschickte Hände hervorzubringen gewußt hat?

Ich kann mich auf die Abrichtung der Thiere selbst berufen, welche in nichts andern besteht, als daß die Menschen, vermöge ihrer höheren Vernunft, die thierischen Begierden, durch einen sinnlichen Reiz, zu solchen Handlungen zu determiniren wissen, welche den Schein eines menschlichen Verstandes geben, und menschlichen Absichten gemäß sind. Wie sollten wir denn die Bestimmung der thierischen Naturkräfte, welche einen unendlichen Verstand und tausendfache Erfindung der weisesten Mittel zu den Bedürfnissen jeder Lebens-art enthalten, ihren niedern Kräften selbst, oder einer physischen absoluten Nothwendigkeit ihrer Natur, und nicht vielmehr der höchsten Vernunft und Vorsorge des Schöpfers, beymessen, welcher auch die unvernünftigsten Bemühungen der Thiere, bey ihrer ersten

Bildung, zu den klügsten Handlungen determinirt und gereizet hat? [17])

---

[17]) Eben dieses scheint Salomon in den Sprüchen Cap. XXX. 24 - 28. von den daselbst benannten vier kleinen Thierchen anzudeuten. Denn wenn es der sel. Luther giebt: Vier sind klein auf Erden, und klüger, denn die Weisen: Die Ameisen — Caninichen — Heuschrecken — die Spinne — so hat er, mit dem griechischen und lateinischen Uebersetzer, im Grundtexte die Leseart *me - chachamim* angenommen; da es doch eigentlich, und besser *mechükkamim* lautet. Der Verstand ist: und sind doch als Weise, die recht unterrichtet sind; nämlich von Gott, als θεοδίδακτοι. Denn so heißt es beym Hiob, Cap. XXXV, 10. 11: Gott, mein Schöpfer, der uns noch besser unterrichtet hat, als die Thiere auf Erden, und noch weiser gemacht, als die Vögel des Himmels. Salomo zielet also auf die thierischen Kunsttriebe, welche durch die weise Bestimmung des Schöpfers in ihre Natur gepflanzet sind. Denn alle Künste hießen bey den Hebräern Weisheit: und in dem Verstande heißt es beym Hiob XXXIX, 17. 20: Gott habe dem Strauße die Weisheit vergessen gemacht, und ihm keinen Verstand mitgetheilt, weil er seine Eyer in der Erde läßt. Das heißt, Gott habe ihm den Trieb nicht eingepräget, seine Eyer zu bebrüten. Ob aber in der Uebersetzung die rechten Arten der Thiere ausgedrückt sind, will ich nicht weitläuftig untersuchen. Vielleicht sind *Schephanim* nicht Caninchen, als welche sich nicht auf Bergen oder Felsen, sondern in Feldern aufhalten, sondern eine Art Bergratten, so genannt nach der arabischen Bedeutung des Wortes *Schaphan*, ingenio pollens, astutus, intelligens, wie Schultens gelehrt hat: und *Semamit* ist keine Spinne, als welche in der Könige Häuser wohl nicht geduldet wird, sondern eine Art kleiner Eidexen, welche des Nachts an den Mauern herauf kriecht und die Fliegen haschet. [Bruce in seiner Reise nach dem Nil, V. Theil, macht es sehr wahrscheinlich, daß *Schaphan* ein Thier sey, welches in Amhara Aschkoko genannt wird, und welches er

§. 150.

Da alle und jede Kunsttriebe, sowohl in ihrer Art, als der Menge, bloß darin gegründet sind, daß die Bedürfnisse

---

daselbst beschreibt und abgebildet darstellt. Nach ihm ist es auch in Büffons Supplem. V. aufgenommen.]

Ueber andere Schriftstellen, welche die thierischen Triebe angehen, mag ich mich nicht ausbreiten. Denn sie scheinen nicht sowohl die wirkliche Beschaffenheit derselben lehren zu wollen, als die zu allgemeinen Sprüchwörtern gediehenen Triebe auf der Menschen Besserung anzuwenden. So heißt Salomon Spr. VI, 6-8. den Faulen zur Ameise gehen und Weisheit lernen; wie die Ameise im Sommer und in der Erndte fleißig ist, Speise einzusammlen. Jesaias I, 3. stellet Ochsen und Esel zum Beyspiele, daß sie ihren Herrn und seine Krippe kennen, da das Volk Gottes ihn nicht kennen wollte. Jeremias bezieht sich VIII, 7. auf die zu rechter Zeit wiederkommenden Zugvögel, (nach Lutherischer Uebersetzung) auf den Storch, die Turteltaube, den Kranich und die Schwalbe, wenn er will, daß die Israeliten doch auch umkehren und sich wieder zu Gott wenden möchten. Wir sollen nach Matth. X, 16. klug seyn, wie die Schlangen; nämlich, daß wir Ohren und Sinnen verstopfen gegen alle böse Reizung, wie man sagte, daß die Schlangen ihre Ohren verstopfen, damit sie nicht hören die Stimme des Zauberers, des Beschwörers, der wohl beschwören kann. Psalm LVIII, coll. Jer. VIII, 17. Dergleichen Stellen sehen nicht auf die Wirklichkeit der Sache, sondern nur auf die Anwendung; welche in ihrem Werthe bleibt und Wahrheit enthält, wenn gleich das Sprüchwort, wovon sie hergenommen ist, eine Untersuchung litte, oder gar eine Fabel wäre.

Zwar hat man noch nicht volle Gewißheit von den Ameisen, ob deren nicht eine Art in wärmern Ländern sey, welche Speise zum Vorrathe ins Nest trägt; in Europa aber ist es wohl gewiß, daß keine Art derselben solches thue, sondern daß sie vielmehr den Winter über alle schlafen. Das wird sich hingegen wohl gar niemand in den Sinn

jeder Lebens-art solche und so viele Künste erfordern, wofern ein jedes Thier und sein Geschlecht erhalten werden und glücklich seyn soll: so findet darin keine andere Verknüpfung Statt, als eine bedingte zwischen Mitteln und Absichten, welche Weisheit und Güte des Schöpfers voraussetzen. Dieses giebt eine handgreifliche Vertheidigung der Endursachen und deren Betrachtung in natürlichen Dingen. Denn man mag die Kunsttriebe der Thiere ansehen, auf welcher Seite man will, und eine allgemeine Ursache, Aehnlichkeit oder Ordnung darin treffen wollen, wie ich selbst auf vielerley Weise vergeblich versucht habe: so ist nicht möglich, etwas gesundes herauszubringen. So bald man aber die Bedürfnisse zum Grunde legt, welche jede Art des Lebens mit sich bringt, so sind alle Kunsttriebe, als Mittel zur Erhaltung und zum Wohl der Lebendigen, verständlich und nach den Regeln der Weisheit und Güte jedem Thiere nothwendig.

Wenn die Endursachen nur in menschlicher Erdichtung, und nicht in den wirklichen Dingen, gegründet wären; so könnten sie, als ein falsches Hirngespinnst, unmöglich einen richtigen Grund zur Ordnung und Eintheilung der wirklichen Dinge selbst, und einen allgemeinen Hauptschlüssel

---

kommen lassen, daß die vorgegebenen Zauberer oder Beschwörer die Schlangen und Ottern, durch gewisse Wörter, von ihrem Beißen haben zurück halten können, oder daß diese Thiere ihre Ohren vor dem Abracadabra verstopft hätten. Vielleicht will auch das Sprüchwort nichts weiter sagen, als daß diese Thiere davor taub sind, darnach nicht hören, oder Ohren haben, d. i. sich nicht daran kehren, und es davon heißen kann: temere me tangis et angis.

zum Verständnisse ihres Daseyns, ihrer Art, Vielheit und ihres Zusammenhanges geben. Man versuche es, Endursachen anzunehmen, wo keine sind, und wo blos ein ungefährer Zufall oder eine blinde Nothwendigkeit herrschet: ob sich da ein erdichteter Endzweck mit den Dingen selbst reimen, oder von ihrer ganzen Ordnung und Verschiedenheit Licht geben werde. Was im Grunde falsch und irrig ist, das kann nicht mit den wirklichen Dingen übereinstimmen: und im Gegentheile, was so genau und in allen Stücken mit den Dingen selbst übereinstimmt, das kann nicht falsch und irrig seyn.

§. 151.

Wenn also Endursachen in der Natur sind: so gehören sie, eben so wohl als die wirkenden Ursachen, zur philosophischen Erkenntniß, worin man den Grund von dem Daseyn und der Beschaffenheit der Dinge suchet. Ja, weil die wirkenden Ursachen der Dinge, um des Endzweckes willen, in Wirksamkeit gesetzt werden, und diejenigen Mittel sind, wodurch der Endzweck zur Wirklichkeit gebracht wird: so halten die Endursachen den Grund der wirkenden in sich, und müssen eher gedacht werden, ehe man verständlich begreifen kann, daß wirkende Ursachen in Bewegung gesetzt worden, und warum sie so beschaffen, oder nach solchen Regeln bestimmt sind. Wenn wir nun einen solchen Grund natürlicher Dinge, und ihrer wirkenden Ursachen finden können, welcher ihr Daseyn und ihre Beschaffenheit völlig verständlich macht: so ist kein Zweifel, daß es die wahre Endursache sey, und sie muß nothwendig zur Einsicht des Zusammenhanges in der Natur ein großes Licht geben, gehöret folglich zur philosophischen Erkenntniß der Physik.

Es sind freylich manche Dinge in der Welt, besonders in der leblosen Natur, davon wir die wirkenden Ursachen

leichter erforschen können, als die Endursachen. Aber das beweist nur, daß unsere philosophische Erkenntniß in vielen Theilen der Naturlehre mangelhaft sey; nicht aber, daß die Betrachtungen der Endursachen zur Vollkommenheit des philosophischen Erkenntnisses von der Natur nicht gehören. Dagegen ist in andern Dingen, besonders im Thierreiche, unsere Erkenntniß abseiten der wirkenden Ursachen mangelhafter, als abseiten der Endursachen. Wir dürfen nur in uns selbst gehen, und die mechanischen Triebe unserer Natur in Betrachtung ziehen: als, die ohne unsern Willkühr erweiterte Oeffnung des Augapfels bey schwachem Lichte, und die Zusammenziehung desselben bey starkem Lichte, die Zuführung des Speichels zum Munde, das Othmen, die Absonderung und Vertheilung der Galle, die Säfte und die Bewegungen des Magens und der Gedärme, die Absonderung der Muttermilch nach der Geburt eines Kindes, und hundert andere Bemühungen der Natur, die nicht von unserm Willkühr herrühren: so können wir viel leichter einsehen, daß sie alle zur Erhaltung unsers Lebens und Geschlechtes abzielen; aber es ist uns weit schwerer, die wirkenden Ursachen und geheimen Triebfedern dieser Bemühungen zu erforschen. Ich könnte ein gleiches von der Art derjenigen Vorstellungen unserer Seele, die wir nicht in unserer Macht haben, zeigen, daß sich aus den Bedürfnissen unserer Art des Lebens begreifen lasse, wie sie zum Bewußtseyn gegenwärtiger Dinge, zur Erinnerung der vergangenen, zur Vergleichung des Vorgestellten, zum allgemeinen und deutlichen Erkenntnisse, zur Einsicht und Erfindung der Wahrheiten abzielen und nöthig sind: aber die Art, wie die Seele solche Vorstellungen in sich hervorbringt und wirket, ist der Seele selbst ein Geheimniß. Vielleicht möchten wir in dem Er-

kenntnisse von unserer Seele schon weiter gekommen seyn, wenn wir nebst der Erfahrung von ihren Eigenschaften, Kräften und Wirkungen, auch die Endursachen derselben in Betrachtung gezogen hätten. Wenigstens würden wir unsere natürliche Bestimmung dadurch weit besser einsehen, und unsere willkührlichen Handlungen darnach einrichten; d. i. wir würden unserer Natur desto gemäßer leben und mit unserm Zustande zufriedener werden. Lasset uns also noch zuletzt versuchen, ob wir aus der Vergleichung mit den thierischen Naturkräften ein näheres Licht von unserer natürlichen Bestimmung schöpfen können.

§. 152.

Die Menschen haben es überhaupt mit allen Thieren gemein, daß sie, nach ihrer Art, glückselig seyn wollen; ihre Fähigkeit und Naturkräfte aber müssen uns weisen, zu welcher Art des Lebens und der Glückseligkeit sie besonders von Natur bestimmt sind; und was sie dazu für Bedürfnisse und Vortheile haben. Wenn wir also die beydes Thieren und Menschen gemeine Beschaffenheit des Leibes und der Seele bey Seite setzen: so finden sich auf beyden Seiten, wie in allen eingeschränkten Dingen, gewisse Vollkommenheiten, und auch Unvollkommenheiten, die mit dem Wesen einer jeden Art der Lebendigen unzertrennlich verbunden sind. Wir können aber aus der allgemeinen Haushaltung des Schöpfers im Thierreiche die Regel voraussetzen: ein jedes hat so viel Vermögen und Geschicklichkeit, als ihm bey den Bedürfnissen seiner Lebens-art zu seiner Wohlfahrt nöthig ist. Den übrigen Thieren, die keine Vernunft haben und gebrauchen können, ist, nach dem Maaße ihrer Nothwendigkeiten, mit bestimmten sinnlichen Naturkräften, mit

angeborenen Kunsttrieben, welchen sie nur blindlings folgen dürfen, geholfen. Die Menschen aber haben von Natur nur so viel Bestimmung der Kräfte, als zum Anfange nöthig ist, sie auf den rechten Weg zu ihrer Glückseligkeit zu führen. Alles Besondere ist in ihren Leibes- und Gemüthskräften, auch in ihrer vorzüglichen Kraft der Vernunft, nebst allem, was im Willen davon abhängt, von Natur undeterminirt; und sie können und müssen alle übrige Kräfte und Handlungen selbst determiniren, und sich alle besondere Vollkommenheit und Geschicklichkeit durch Nachdenken, Fleiß und Uebung erwerben.

Die determinirten Leibes- und Seelenkräfte schaffen den unvernünftigen Thieren den Vortheil, daß ihnen ihr Mangel an Verstande und Erfahrung nicht hinderlich ist an ihrer und ihres Geschlechts Erhaltung und Wohlfahrt, weil sie sich ihre nöthige Geschicklichkeit nicht erst erwerben dürfen, sondern die allergeschicktesten und sichersten Kunstfertigkeiten für alle Bedürfnisse ihrer Lebens-art erblich mit auf die Welt bringen. Da aber ihre Geschicklichkeit, mit dem Wesen selbst, auf das besondere determinirt ist: so kann sie sich auch nicht weiter erstrecken, sondern bleibt stets in den Schranken einer gewissen sinnlichen Art und Stufe der Vollkommenheit, Lust und Glückseligkeit. Daher ihr Wesen und ihre Natur auch nur zu einem sinnlichen Leben bestimmt zu seyn, und mit demselben aufzuhören scheint. Der Mensch hingegen hat mehrentheils rohe unbestimmte, aber auch höhere Naturkräfte, die ihn zu weit größeren und mehreren Vollkommenheiten geschickt machen, nur daß sie von ihm selbst müssen ausgearbeitet und durch den Gebrauch der Vernunft zu dem Zwecke seiner Natur deter-

minirt werden. Wie nun Kräfte, die bloß zu einer einzigen gewissen Geschicklichkeit aus vielen möglichen wesentlich determinirt sind, nicht eine allgemeine und höhere Geschicklichkeit enthalten können: so mußten hingegen die höheren aber endlichen Kräfte des Menschen von Natur und wesentlich unbestimmt, und folglich anfangs roh seyn. Der Mensch konnte keine besondere Kunst oder Wissenschaft erblich mit auf die Welt bringen; sonst wäre ihm die allein natürlich, und er hätte sich weiter zu nichts geschickt machen können. Eine von Natur auf was gewisses blindlings und nothwendig determinirte Neigung kann auch nicht frey genannt werden, noch der Tugend-fähig seyn. Sollte aber bey uns eine freye Bestimmung und Wahl des Besten, eine moralische Vollkommenheit statt haben, so mußte die Neigung von Natur zu dem Besondern unbestimmt seyn, und durch eigene Ueberlegung determinirt werden; woraus aber folgte, daß wir mit endlichen Kräften auch irren und fehlen konnten. Es ist demnach der Mangel angeborener Künste, Wissenschaften und Tugenden in den wesentlichen Schranken höherer Naturkräfte unzertrennlich eingeschlossen. Nun lasset uns aber sehen, ob nicht eben dieser wirkliche Mangel, bey unsern höheren Naturkräften, eine entfernte natürliche Bestimmung zu allen diesen Vollkommenheiten, und zu einer höheren Glückseligkeit in sich hält.

§. 153.

In dem Körperlichen mangeln uns, gleich anfangs, Stärke, Gelenksamkeit und regelmäßige Fertigkeit zu der nöthigen Stellung und Bewegung des ganzen Körpers und der Gliedmaßen, nebst allen besondern Werkzeugen körper-

licher Verrichtungen. Wir kriechen anfänglich auf allen Vieren; es zeigt sich aber doch, selbst in dem Baue unsers Körpers, eine entfernte natürliche Bestimmung zum Aufrechtgehen. Bey der vierfüßigen Bewegung sind die Hinterbeine zu lang, die Arme, als Vorderbeine, zu kurz, die Hände unbrauchbar, das Geblüt dringt zu stark ins Gehirn, die Augen haben keinen musculum suspensorium, wie bey den Thieren, die den Kopf zur Erde halten, das Gesicht kann nicht weit um sich sehen, das Eingeweide hat keine genugsame Haltung, da es nicht, wie bey den Thieren, am Rückgrade, sondern vielmehr am Zwerchfelle befestigt, sonst aber vor dem Bruche verwahrt ist. Hergegen [dienen zum aufrechten Gange die Stellung des Kopfes auf dem Halse, fast gerade unter der Mittellinie seiner Schwere, die Beschaffenheit des Rückgrades und des Beckens, der flache Tritt auf der ganzen breiten Fußsole, dabey] sind zwey Beine allein hinreichend, den Körper zu tragen, die Fußsohlen, schon im Mutterleibe, durch eine dikkere Haut, zu dieser Verrichtung vorbereitet, wozu eine sichere Empfindung des Gleichgewichtes kömmt; der Lauf ist nun schneller, die Hände und Arme sind, wegen der Schlüsselbeine, wie zum Gehen unbequemer, so zu aller Bewegung, zur Wehre und zur Handhabung aller Dinge, freyer; die Mutter kann nun ihr Kind halten, an die Brust legen, und damit nach Belieben herumgehen. Es ist daher keine Nation auf dem Erdboden so wild, welche nicht die Füße allein, in aufrechter Stellung, zum Gehen brauchte; selbst die Art Affen, welche uns Menschen in dem Körperlichen am ähnlichsten sind, gehen aufrecht.

Der Mangel an allen körperlichen Bedürfnissen, nebst der natürlichen Liebe zu ihres Gleichen, zu dem andern Ge-

schlechte und zu den erzielten Kindern, treibt die Menschen erst zu kleineren, hiernächst zu grösseren Gesellschaften. Sie sind genöthigt, sich einander ihr mancherley Verlangen kund zu thun, und folglich das einzige natürliche Mittel, wodurch sie die Zeichen ihrer Gedanken am meisten vervielfältigen und deutlich machen können, die Sprache, zu bestimmten Zeichen ihrer Vorstellung zu gebrauchen. Es ist daher keine Nation so viehisch, welche ganz ungesellig und ohne Sprache wäre. Folglich ist der Mensch, durch seinen Mangel, zur Geselligkeit und Sprache, von der Natur selbst, obwohl nur überhaupt und von ferne, bestimmt. Nun sind die Menschen, besonders in ihrer Kindheit, zur Nachahmung geneigt; und wie sie alsdenn der älterlichen Liebe von der Natur zur Pflege und Erziehung empfohlen sind; so liegt auch darin eine entfernte, oder vielmehr ziemlich nahe Bestimmung, zum zeitigen Gebrauche der Vernunft. Es fehlt bey keinem Menschenkinde, daß es nicht in kurzer Zeit von selbst, und ohne Anweisung, die Dinge in seiner Vorstellung vergleichen, ihre Aehnlichkeit einsehen, allgemeine Begriffe machen, und mit Wörtern verknüpfen, Sprechende recht verstehen, und nachgerade selbst recht sprechen sollte.

Nun haben Menschen, wenn sie sich gleich in Gesellschaft zusammen gethan, doch noch manche leibliche Bedürfnisse, und kein ander Werkzeug zu allen, als die Hände, noch irgend eine angeborne Kunst, als die, welche sie selbst durch den Gebrauch der Vernunft erfinden, und durch Uebung zur Fertigkeit bringen. Die leiblichen Bedürfnisse von Wehr und Waffen, von Speise, Kleidung, Wohnung, von Hausgeräthe, Acker = und Gartenbaue, Viehe und Fuhrwerke, und was dergleichen mehr ist, kennt ein jeder,

und weiß auch, daß wir dieses alles mit bloßen Händen nicht beschicken, noch mit blinden thierischen Trieben bewerkstelligen können. Die Noth bestimmt also unsere höheren Naturkräfte, sowohl die Erfahrung von äussern Dingen zu Rathe zu ziehen, als zu erfinden, was uns nutzen könne, und mit welchen Werkzeugen wir jedes zu dem eingesehenen Nutzen bereiten müssen; d. i. der natürliche Mangel an sinnlichen Bedürfnissen verweist uns auf den Gebrauch unserer Vernunft zur Erwerbung der Künste und Wissenschaften. Es wird auch nicht leicht ein Volk seyn, welches nicht wenigstens einige Künste oder Wissenschaft zu seiner Lebens-art ersonnen und zur Fertigkeit gebracht hätte. Und wenn einige wilde Völker darin noch nicht viel weiter gekommen sind, als es die äusserste Nothdurft erheischte; so ist das wohl ein sicheres Zeichen, daß sie von einem rohen Volke abgestammt sind, nicht lange in den Ländern gewohnt, und sich noch nicht sehr vermehrt haben, und in so ferne noch einen Ueberfluß an den ersten Nothwendigkeiten finden. Je mehr sich aber die Menschen in einem Lande häufen, desto mehr müssen Künste, als nothwendige Nahrungsmittel, ersonnen, zur Vollkommenheit gebracht und vertheilt, ja bis zur Erfüllung aller Bequemlichkeit und alles Vergnügens getrieben werden. Und dieses kann unmöglich ohne die Wissenschaften, insonderheit der Mathematik, Physik, Chymie, und andern dergleichen, geschehen. Wir würden nicht einmal den Ackerbau gut bestellen, uns auf der Erde zurecht finden, oder uns auf die offene See wagen können, wenn wir nicht den Himmel und den Lauf der Sterne kennten.

§. 154.

Unser Mangel an derjenigen Schärfe und Untrüglichkeit der sinnlichen Empfindung und des sinnlichen Mecha-

nismus, dergleichen die unvernünftigen Thiere von Natur an sich haben, zielet gleichfalls auf die Andringlichkeit zu Künsten und Wissenschaften, ja zum sittlichen Gebrauche der Vernunft. Unser Geruch und Geschmack würde uns die dienliche Speise und Arzeney nicht entdecken, noch die rechte Bereitung derselben lehren, wenn wir nicht auf die Nahrung der Thiere selbst Acht gegeben hätten, die Kräuterkunde, die Gärtnerey, die Jägerey, die Koch- und Apothekerkunst verstünden, und vieler andern Menschen Erfahrung und Versuche mit zu Hülfe nähmen. Unser schmerzliches Gefühl bey der Geburt, körperlichen inneren Schäden, oder äusseren Wunden und Quetschungen, würde uns keinen Rath zur Genesung geben, wenn nicht die Zergliederungskunst, die Wund- und Augenarzeney, die Hebammenkunst, das Stein- und Bruchschneiden, wären erfunden worden. Wie wollten wir einem kurzen, stumpfen oder verdunkelten Gesichte helfen, wenn nicht die Kunst, Ferngläser und Brillen zu schleifen und den Staar zu stechen, Dienste thäte? und wie könnten wir theils bisher unbekannte Welten am Himmel, theils allen Vorfahren verborgene kleinste Thiere, mit unsern Augen erreichen, wenn es nicht durch erfundene Sehröhre und Microscopia geschähe? Der gänzliche Mangel am Gehöre, den einige Menschen mit auf die Welt bringen, hat die Kunst erzeugt, Taube und Stumme reden, lesen und schreiben zu lehren; gleich wie andern, deren Gehör stumpf geworden, einiger Maßen, durch ein Hörrohr Hülfe geschieht; allen hörenden Menschen aber die entfernte Stimme durch ein Sprachrohr vernehmlich gemacht wird. Wer sieht aber nicht, daß viele und mancherley Wissenschaften, nebst weitläuftiger Erfahrung und Nachricht, in diese Künste, so wie in alle übrige, einen großen Einfluß haben?

Die Trüglichkeit und der falsche Reiz der Sinne zu einer verderblichen oder übertriebenen Lust, wovon die unvernünftigen Thiere keine Anfechtung haben, ist derjenige Fehler menschlicher Natur, gegen welchen wir unser ganzes Leben hindurch streiten müssen, daß es uns nicht hinreiße, und noch weit unter die thierische Unvollkommenheit setze. Allein auch dieser Mangel einer sichern sinnlichen Empfindung, als eines zuverläßigen Merkmales vom Guten und Bösen, ist mit unbestimmten Naturkräften, die zu einer höheren Vollkommenheit und Glückseligkeit geschickt und eingerichtet sind, verknüpft. Je weniger unsere Lust von dem Eindrucke körperlicher Dinge, im Sehen, im Hören, im Riechen, im Schmecken, im Fühlen determinirt ist, daß wir bloß an einigen gewissen Dingen Vergnügen finden, desto mannigfaltiger und größer wird selbst unsere sinnliche Lust; und wenn wir die Dinge unserer Natur gemäß, mit Verstand empfinden, so wird sie noch mehr erhöhet, und von groben Verleitungen entfernet. Je mehr wir aber an der Uebung unserer vorzüglichen Gemüthskräfte, und an einer vernünftig freyen Bestimmung unserer Handlungen Geschmack bekommen, und darin durch die innere Empfindung selbst bestätigt werden: desto mehr werden die groben Reizungen äusserlicher Sinne geschwächet und gedämpfet, ja widerlich und zum Abscheue werden.

Es kömmt hiezu auch der Mangel einer solchen inneren Empfindung, damit die Thiere von Natur versehen sind. Die Thiere haben, dem Körper nach, eine innere Empfindung von dem Gebrauche, wozu ihnen die Gliedmaßen gegeben sind und nutzen können; imgleichen einen inneren Trieb zu den körperlichen Handlungen, welche die Bedürfnisse jeder Lebens-art erfordern; und ein Gefühl sowohl von

dem Zustande ihrer Gesundheit und Krankheit, als von dem, was zu ihrer Genesung dienet. Wir Menschen hingegen müssen das Stehen, das Gehen, das Laufen, das Tanzen, das Springen, das Voltigiren, das Reiten, das Ringen, das Fechten, das Schwimmen, das Sprechen und Singen, die mancherley uns fehlenden Werkzeuge, und die Bewegung der Hände zu allerley Handhabung derselben, und zur Verrichtung unserer Geschäffte, unserer Arbeiten und Werke, durch lange Uebung, lernen und zur regelmäßigen Fertigkeit zu bringen suchen. Diese Unvollkommenheit unserer Natur ist also abermals eine antreibende Lehrmeisterinn, daß wir selbst künstliche Bewegungen, Kunstwerkzeuge und Künste, nebst den dazu nöthigen Wissenschaften zu erfinden, oder nach Unterricht, Vorschrift und Beyspiel zu treiben gemüßiget sind. Da wir aber eben so wenig ein genaues inneres Gefühl haben von dem zerrütteten Zustande unsers Körpers, was ihm eigentlich fehle, und wo der Ursprung der Krankheit sey, und wo ihm zu helfen stehe: so können wir, außer der Anatomie, Wundarzeney, Naturgeschichte und Physik, Chymie u. d. gl. auch des Arztes nicht entbehren, und zwar eines solchen, der nicht allein auf bloße einzelne Erfahrung blindlings zu Werke geht, sondern auch den Zusammenhang und die Kräfte des menschlichen Körpers kennet, gewisse Zeichen jeder Krankheit hat, die Ursachen derselben zu finden weiß, und aus den Eigenschaften und Wirkungen der Dinge in der Natur schließt, welches sich am Besten zur Hebung der Unordnung schicke.

Die innere Empfindung der Thiere von dem determinirten natürlichen Bemühen ihrer Seele, schafft ihnen endlich den Vortheil, daß sie von dem, was ihre Natur zu

thun erheischet, eine gleichfalls bestimmte Vorstellung haben, und also ohne Ueberlegung, und dennoch, mit einer regelmäßigen Fertigkeit, kunstmäßig handeln. Wir Menschen aber fühlen innerlich nichts weiter, als daß wir glücklich zu seyn, d. i. eine dauerhafte Lust zu genießen begehren. Was uns aber Lust, und zwar dauerhafte Lust, bringe, und wie wir es erwerben, folglich unsere natürliche Begierden zufrieden stellen können, das sagt uns die innere Empfindung von Natur nicht. Da wir jedoch ohne Kenntniß unserer Natur und der Dinge in der Welt, von welchen unser Vergnügen abhängt, unsere Begierden nicht befriedigen können: so treibt uns der Mangel, welcher auch in so ferne aus unbestimmten Kräften entsteht, daß wir uns befleissigen müssen, uns selbst, nach unsers natürlichen Verstandes, Willens und Körpers Beschaffenheit, hienächst die Welt, und deren Zusammenhang mit uns, sodann auch unsere freye Handlungen, wodurch wir unserer Natur in dieser Verknüpfung mit der Welt Genüge thun können, zu erkennen; kurz, daß wir nach der Weltweisheit trachten, und deren Vorschrift folgen.

§. 155.

Hieraus sieht man ganz deutlich, daß die unbestimmten Naturkräfte der Menschen, eben in dem Mangel einer näheren Bestimmung, eine entfernte und doch andringliche Bestimmung in sich halten, wozu wir, als vernünftige und freye Geschöpfe, unsere vorzügliche Fähigkeiten, nach unserer Art des Lebens, anzuwenden getrieben werden: nämlich, daß alles auf eigene Erfindung, Ausarbeitung und Uebung guter Künste und Wissenschaften, und ein Betragen, das dem gemäß ist, abziele. Auf der andern Seite aber giebt

uns die höhere Gemüths-empfindung, welche wir vor den Thieren voraus haben, einen Reiz, daß wir an der Einsicht aller Wahrheit, Schönheit, Vollkommenheit und Ordnung, in und außer uns, und an unsern eigenen Handlungen, in so ferne sie den Absichten der Natur gemäß sind, einen Gefallen haben. Wir fangen zwar unser Leben von einem thierischen sinnlichen Zustande, oder vielmehr noch weit niedriger, an; aber wie wir zu einer geselligen Lebens-art geboren sind, so äussert sich in derselben der Vorzug unserer Naturkräfte schon bald bey Kindern, durch die Sprachfähigkeit und allgemeinen Begriffe. Sie gewinnen darnach Lust, anfänglich ihre Sinne und Leibeskräfte, so wie sie nachgehends zunehmen, mit allerley Gegenständen und Bewegungen zu üben; aber, wenn eine geschickte Erziehung auch den Adel des Gemüthes hervorzieht, so fehlt es nicht, daß sie nicht auch an der Uebung ihrer Einbildungskraft und des Gedächtnisses, in Erkenntniß vieler Dinge der Natur und Geschichte, hiernächst an allerley Künsten, und an der Einsicht der Wahrheiten und Wissenschaften, folglich an der Uebung des Verstandes und Witzes, Geschmack finden sollten; ja, so fehlerhaft auch das menschliche Herz ist, und so vieles durch Verwahrlosung verdorben werden kann, so liegt doch selbst in den zartesten Gemüthern eine natürliche Empfindung eines Wohlgefallens an anderer Menschen gesittetem und liebreichen Betragen, und eines Widerwillens gegen Bosheit und Schandthaten. Durch diese Gemüthsempfindung, nach den edlern Kräften, ist also unsere Natur zu einer höheren Vollkommenheit und Glückseligkeit dermaßen vorbereitet und gereizet, daß ihr in derselben keine gewisse Schranken determinirt sind, sondern daß sich das Vermögen und die Begierde zu derselben, unter stetem

Wachsthume, immer weiter, und so gar über das Ziel dieses Lebens erstrecket.

Gewiß, ein wesentlicher Unterschied zwischen uns und den Thieren, deren bestimmte Naturkräfte, in allen Thierarten und einzelnen Thieren, ein gesetztes Maaß der sinnlichen Vollkommenheit und Glückseligkeit zum äussersten Ziele haben, welches sie zu übersteigen weder fähig sind, noch Verlangen tragen. Sie sind mit einem male so vollkommen, als sie werden können und sollen, und von Alters her gewesen sind. Der Mensch allein kann immer vollkommener werden, und sein Verlangen, dem Vermögen gemäß, von einer Stufe zur andern erheben, ohne daß er in diesem kurzen Leben dem Bemühen seiner Natur Genügen thäte. Ich finde dabey zweyerley merkwürdig. Einmal können sich die Thiere weder das Vergangene, als vergangen, abgesondert vorstellen, oder sich der Dinge und ihres Thuns erinnern; noch auch das Zukünftige, durch deutliche Vergleichung des Gegenwärtigen mit dem Vergangenen, als zukünftig voraussehen, und sich die Möglichkeit ihrer fernern glückseligen Dauer in Sinne und Begierden kommen lassen. Dieses ist auf dem ganzen Erdboden allein in des Menschen natürlichen Vermögen und Verlangen enthalten. Zweytens aber ist es besonders, daß der Mensch eine weit genauere Empfindung und ein Bewußtseyn von den inneren Veränderungen und dem Zustande seiner Seele hat, als von dem, was in seinem Körper ist und vorgeht; dagegen uns die Thiere in der Empfindung von dem inneren Zustande ihres Körpers, und was mit dessen Natur übereinstimmet, weit übertreffen. Dieser Unterschied kann nicht anders angesehen werden, als daß uns die Natur selbst durch solche Bestimmung unserer

edlern Kräfte, zu den künftigen höheren Stufen der Vollkommenheit unserer Seelen, vorbereiten und antreiben soll.

§. 156.

Der Mensch gehört aber ausnehmend unter die Art der Lebendigen, welche anfänglich der Pflege und Erziehung ihrer Aeltern von der Natur selbst empfohlen sind, daß dieselben ihnen die erste Bildung zu der Vollkommenheit ihrer Art des Lebens geben sollen. Wenn nun Vögel von Natur getrieben werden, ihre schwachen, unwissenden und unerfahrnen Jungen, nicht allein auszubrüten, zu füttern und zu schützen, sondern sie auch zu den Handlungen, welche die Vollkommenheit und Glückseligkeit eines Vogellebens ihrer Art erfordert, anzuführen und zu gewöhnen: müssen denn nicht vernünftige Aeltern das Bemühen ihrer Natur empfinden, und sich eine natürliche Pflicht daraus machen, daß sie ihre noch mehr unwissende Kinder, nicht als Vieh, oder bloße sinnliche Thiere, erziehen, sondern zu einer menschlichen Lebens-art, und zu der vorzüglichen Vollkommenheit, welche uns als Menschen glücklich machen kann, anführen und gewöhnen? Sie müssen demnach ihre Kinder zuförderst von den unmäßigen und groben Begierden trüglicher Sinne zurückhalten, und sie dagegen auf ein unschuldiges und mit Verstande gewürztes Vergnügen an sinnlichen Dingen leiten. Sie müssen ihr natürliches Bemühen zur Ausübung ihrer Kräfte mit anständigen Leibesbewegungen, mit nützlicher Arbeit, mit Erfahrung, Erkenntniß, Kunst und Wissenschaften beschäftigen. Sie müssen die natürliche Empfindung des Guten, durch Beyspiele, Lob und Belohnung, erwecken, daß sie einen überwiegenden Trieb zu gesitteten Handlungen gebe. Dadurch werden die zarten Gemüther

von dem Viehischen abgeleitet, und zu einer menschlichen Art des Lebens gebildet: der vernünftige Geschmack an Künsten und Wissenschaften, an der Tugend und edlen Handlungen wird befestiget, und gedeyhet, durch die Gewohnheit eines dem gemäßen Betragens, und durch die Erfahrung der damit verknüpften Annehmlichkeit, zu einem unwandelbaren Vorsatze, der sich selbst durch steten Wachsthum an Vollkommenheiten mit neuer Lust belohnt und weiter anspornet.

Wir sind, als Geschöpfe, die von der Natur zur Geselligkeit angewiesen sind, auch der Regenten benöthigt, welche als allgemeine Väter, wie für die Verpflegung und Sicherheit, so nicht weniger für die gute Erziehung ihrer Bürger, Sorge tragen. Wenn uns nun Künste, Wissenschaften und gute Sitten hauptsächlich zu Menschen machen: so wird die Vorsorge guter Regenten auch auf diese drey Stücke ausnehmend gerichtet seyn; und da die Aeltern ihre Kinder nicht allemal selbst zu der Vollkommenheit bilden können, so werden sie denenselben so wohl, als dem ganzen Staate, durch gute Schulen der Künste, Wissenschaften und Sitten, väterlich zu Hülfe kommen.

Es ist wahr, wenn man nach dem gemeinen Weltgeschmacke urtheilt, so wird vornehmlich die Menge des Volkes und der Reichthum als der Grund eines blühenden Staats angesehen; die Handwerke, die Fabriken, die Künste, die Handlung, werden blos als nothwendige Mittel zu diesen beyden Absichten betrachtet. Diejenigen aber, welche sich durch Geburt, Stand, Amt, oder auch nur durch Pracht hervorthun können, wollen gemeiniglich nur der Früchte dieser nützlichen Bemühungen der Menschlichkeit geniessen, und halten die, durch deren Erfindung und Be-

trieb sie selbst in einem äusserlichen Wohlleben sitzen, zur Dankbarkeit, verächtlich. Die Wissenschaften sind bey ihnen oft gar was überflüßiges und ihren eingebildeten Vorzügen unanständiges; oder sie rechnen doch einen großen Theil derselben, nach ihrer kurzen Einsicht in den Zusammenhang der Wissenschaften, für unnütze Grillen und Pedantereyen müßiger Köpfe; ein Zeichen, daß sie auch das, was sie noch von Wissenschaften gefasset, nur obenhin und flüchtig angesehen haben. Solche Herren pflegen auch von dem Zusammenhange der Welt nichts besser zu urtheilen, wenn sie alles Guten in derselben genießen, und doch dem Werkmeister der Naturkette viele Unordnung und Fehler vorwerfen.

Je weiser aber die Regenten sind, und je mehr sie die wahre Vollkommenheit der menschlichen Gesellschaft, welche unter ihrer Obhut steht, beherzigen: desto mehr werden sie über die Aufnahme der Künste, Wissenschaften, guter Sitten, und insonderheit einer reinen thätigen Religion, welche zwar Wissenschaften voraussetzt, aber höhere Bewegungsgründe zur Sittlichkeit giebt, halten, die Erfinder, Verbesserer, Meister und exemplarischen Lehrer derselben wenigstens von Dürftigkeit und Verachtung retten, oder vielmehr durch Belohnungen und Ehrenzeichen, als die ersten Beförderer aller menschlichen Vollkommenheit und Wohlfahrt, hervorziehen und aufmuntern. Sie werden sich einen allgemeinen Geschmack und Einsicht von allen den zur Wohlfahrt des menschlichen Geschlechtes einschlagenden Hülfsmitteln, wie auch von deren Werthe und Zusammenhange, erwerben, oder doch Verständige bey ihren Gesetzen und Verordnungen zu Rathe nehmen, damit sie keine verkehrte Mittel zur Aufnahme der Künste und Wissenschaften gebrauchen. Sie wer-

den bedenken, daß, wie die Thiere ihre niedrige Art der Glückseligkeit nicht einmal ohne regelmäßige Künste und meisterliche Kunstfertigkeiten erhalten können, so die Menschen zu ihrer höheren, aber erst zu erwerbenden Geschicklichkeit, bey Zeiten und auf eine gründliche Art, nicht aber nachlässig, flüchtig und obenhin, gebildet werden müssen.

---

12. Capitel.

Von der verschiedenen Determination der Naturkräfte, und ihren mancherley Stufen.

§. 157.

Da die Materie von determinirten Naturkräften, und von den verschiedenen Stufen ihrer Determination, noch nicht für jeden Leser genugsam entwickelt seyn möchte; so habe ich sie hier anhangsweise, besonders zu Erläuterung des 10 ten Capitels, weiter erwegen wollen. Die Veranlassung dazu war (bey der zweiten Auflage) dasjenige, was mir in den berlinischen Briefen, welche die neueste Litteratur betreffen, (VIII. Th. p. 233-279.) entgegen gesetzt worden. Ich habe alle Achtung für die scharfsinnige Schreibart dieser Briefe, und für den feinen Geschmack, welchen sie besonders über die Werke des Witzes ausbreiten. Ich bin auch keinesweges unwillig, wenn man von meiner Meinung abgeht, mich eines bessern belehrt und mir offenherzig Einwendungen und Gründe entgegen setzt. Unterdessen weiß ich nicht, ob ich zu dem Misverstan-

de und zu der Misdeutung meiner Erklärung von den thierischen Kunsttrieben Anlaß gegeben habe. Ich hoffe hiermit, nach den Regeln einer gesunden Vernunftlehre, von meinem Begriffe deutlichen Grund anzeigen zu können; und bin mir übrigens nicht bewußt, daß ich jemandes Tadelsucht, durch ein unbescheidenes Urtheil von anderer Meynung, gereizet hätte. Der Herr Verfasser der berliner Recension *) hat sich auch nachmals (im XV. Th. p. 3-30.) erklärt, daß er keine widrige Gesinnung gehegt habe. Daher ist folgendes nicht als ein Streit mit einem gewissen Gegner, sondern vielmehr als eine Erwägung verschiedener Zweifel zu betrachten, und der Leser kann diese Erörterung von der Seite ansehen, da sie vielleicht zu mehrerer Einsicht, nicht nur der thierischen, sondern auch unserer eigenen Natur- und Seelenkräfte nützlich seyn möchte.

§. 158.

Das Urtheil des berlinischen Briefstellers geht (p. 277 sq.) überhaupt dahin: „daß ich diejenigen Kunsttriebe, „welche eine innere Regelmäßigkeit in den willkührlichen „Bewegungen der Muskeln anzeigen, vollkommen deutlich „erkläret, und vielleicht alles, was sich davon sagen läßt, „erschöpft hätte; aber die Erscheinung bliebe doch noch im„mer ein Geheimniß, daß die Thiere auch äusserliche Kunst„werke hervorbringen, die nach einem wohlausgesonnenen „Plan verfertiget zu seyn scheinen. Er sagt, wenn man „mir auch die bestimmte Richtung auf etwas Ge„wisses zugeben wollte: (denn so hat er das ausge-

*) [Herr Moses Mendelssohn.]

drückt, was ich determinirte oder genauer bestimmte Naturkräfte nenne:) „so könne man sich doch keinen Begriff „machen von einer Richtung auf ein Sechseck, (dergleichen „chen die Bienen in ihren Wachszellen anlegen,) oder sonst „eine ordentliche Figur, (als die Spinnen in ihrem Spiral-„gewebe beobachten.") Aber der Verfasser redet auch hin und wieder von der Determination der Naturkräfte überhaupt so, als ob sie ein leerer, nichts bedeutender Ton, und nichts besser als das Principium hylarchicum der Paracelsisten sey, dabey sich nichts gedenken ließe; und sucht die analogischen Beyspiele von den angebornen Kunstfertigkeiten der Menschen, welche ich aus einer genaueren Determination gewisser Naturkräfte herleite, nach der Reihe zu widerlegen, wenigstens so, daß sie nichts zu meiner Hypothese thären.

§. 159.

Der Verfasser giebt mir durch sein erstes Urtheil zu viel Ehre, der ich mich nicht anzumaßen begehre. Allein, wenn ich doch, nach seiner Meynung, diejenigen Kunsttriebe, welche eine innere Regelmäßigkeit in den willkührlichen Bewegungen der Muskeln anzeigen, so vollkommen deutlich erkläret haben soll: so liessen sich auch wohl die äusserlichen Kunstwerke der Thiere auf eben die Art begreifen. Denn ich habe jene innere Regelmäßigkeit in den willkührlichen Bewegungen der Muskeln nicht anders, als aus der genaueren Determination der thierischen Naturkräfte, nämlich ihres Mechanismus, ihrer Sinne, und ihrer inneren Empfindung, erklärt. Nun dächte ich, wäre es nur ein einziger Schritt, sich eine solche Determination zur inneren regelmäßigen Bewegung der Muskeln vorzustellen, dadurch auch

äusserliche regelmäßige Kunstwerke hervorgebracht werden. Denn, meines Wissens, können die äusserlichen Kunstwerke durch nichts anders, als durch die innere Regelmäßigkeit in den Bewegungen der Muskeln, hervorgebracht werden, und jene müssen entstehen, wenn die innere Bewegung der Muskeln zu ihrer Verfertigung regelmäßig determinirt ist. Ich habe aber so wohl aus dieser Stelle, als aus vielen andern, schließen müssen, daß die ganze Art meiner Erklärung, und vielleicht das Problema selbst, was ich dadurch auflösen will, von einigen noch nicht recht deutlich eingesehen worden. Ich muß also wohl zuvörderst beydes unter einen Gesichtspunkt bringen, und erläutern: darnach will ich die besondern Einwürfe des V. beantworten.

§. 160.

Das Problema, oder die Hauptfrage bey den Kunsttrieben der Thiere ist: Wie es möglich sey, daß Thiere, ohne Erfahrung und Vernunft, ohne Unterricht, Beyspiele und Uebung, in jeder Art, zum Theile schon von der Geburt an, ganz regelmäßige und einförmige Kunstfertigkeiten ausüben, welche die allergeschicktesten Mittel zu ihrer und ihres Geschlechts Erhaltung und Wohlfahrt ins Werk setzen? So habe ich (§. 127.) das, was ich wahrscheinlich erklären wollte, ganz deutlich und umständlich vorgestellet. Meine Antwort auf die Frage, wenn ich sie ins Kurze fassen soll, besteht darin: eine solche regelmäßige und nützliche Kunstfertigkeit, die von allen einzelnen Thieren einer Art, auf eine und dieselbe Weise, zum Theil schon von der Geburt an, allezeit aber meisterlich, ausgeübt wird, ist

bey so unvernünftigen, unerfahrenen und ungeübten Geschöpfen, nicht wohl anders möglich, als weil ihre Naturkräfte des Leibes und der Seelen, (d. i. ihr Mechanismus, ihre äussere Empfindung der Sinne, und die damit verknüpfte Einbildung, ihre innere Empfindung so wohl von ihrem körperlichen als Seelenzustande, nebst ihrer Neigung des Willens,) an und für sich oder wesentlich betrachtet, so wohl was den Gegenstand als die Art ihrer Wirksamkeit betrifft, genauer determinirt sind, als der Menschen ihre.

§. 161.

Was heißt nun, überhaupt, determinirt oder bestimmt seyn? und wie läßt sich dieses von den Naturkräften sagen? und zwar so, daß sie wesentlich determinirt sind?

Determinirt oder bestimmt ist ein, auch im gemeinen Leben, gebräuchliches Wort, von dessen Bedeutung, wie Wolf (§. 104. Ontol.) sagt, sich ein jeder aus einem einzigen Exempel, einen klaren Begriff machen kann; das ich auch nicht anders verstehe, als wie dieser große Weltweise es (§. 105. 112.) deutlich erkläret. Nämlich, wenn von einem Dinge, aus vielerley an sich Möglichen, eines oder mehreres als wirklich bejahet werden muß, mit Ausschließung alles übrigen an sich möglichen: so heißt das Ding so ferne determinirt oder bestimmt. So ferne aber aus vielen Möglichen noch nichts Gewisses als wirklich von einem Dinge zu bejahen ist, nennet man es undeterminirt oder unbestimmt. (S. §. 136. 137.) Demnach ist die Figur der Krystalle und Salze jeder Art von Natur determinirt; hergegen ist die Figur des Wassers

an sich undeterminirt, weil es, so wohl im Fließen, als Gefrieren, mancherley Figuren wirklich annehmen kann.

§. 162.

Wenn man nun von Naturkräften, als eingepflanzten Bemühungen etwas zu verrichten, redet: so können sie hauptsächlich in zweyerley Beziehung, als determinirt oder undeterminirt angesehen werden: einmal, was den Gegenstand, und zweytens, was die Art der Wirksamkeit betrifft. Wenn ich nämlich von einer Naturkraft, an sich betrachtet, einen gewissen Gegenstand ihrer Wirksamkeit aus vielen überhaupt möglichen, und eine gewisse Art der Wirksamkeit aus vielen überhaupt möglichen, bejahen muß: so ist diese Naturkraft, an sich und wesentlich betrachtet, determinirt oder bestimmt. Die Schwerkraft der Körper z. B. ist an sich und auf alle Weise völlig determinirt, weil man ihrer Wirksamkeit einen gewissen Gegenstand, oder ein Ziel ihrer Bewegung, nämlich zum Mittelpunkte der Erde, und eine gewisse Art der Bewegung, nämlich in gerader Linie, und in gemessener Vermehrung der Geschwindigkeit, zuschreiben muß. Unsere Sinne sind gleichfalls, in gewisser Maaße, determinirt. Sie haben gewisse Gegenstände, daß das Gesicht nur Licht und Farben, das Gehör nur den Schall, u. s. w. empfindet und vorstellet; und ein jeder Sinn hat seine eigene Art und Regeln der Vorstellung, wornach er sich richtet, und wider welche er überhaupt nicht handeln kann. Unterdessen ist doch der individuelle Gegenstand, welche besondere Körper und Farben wir sehen, welchen besonderen Schall wir hören, und die besondere Art, wie wir jedes sehen und

hören, ob klar oder dunkel, deutlich oder undeutlich, in diesen Naturkräften unserer Sinne, an sich, undeterminirt. Wir können, vermöge eben der Sinne, tausenderley Dinge sehen und hören, und bald klar und deutlich, bald dunkel und undeutlich, sehen und hören. Das wird erst durch äußere Umstände und unsere freyen Handlungen determinirt. Unsere Bewegungskraft in Händen und Füßen ist hergegen an sich größten Theils unbestimmt. Ob wir zwar keine Bewegung damit vornehmen können, die den allgemeinen Regeln der Bewegung und des körperlichen Baues entgegen wäre; so stehen doch noch mancherley Species und tausenderley Individua, des Gegenstandes, und der Art, diese Gliedmaßen in Bewegung zu setzen, in unserm freyen Willen, welche nach dieser Bewegungskraft an sich gleich möglich sind, und erst durch zufällige Umstände, durch Sinne, Vernunft, Wahl, Anweisung und Uebung determinirt werden müssen; da denn solche oft wiederholte ähnliche Bestimmung, wie sich Finger und Füße bewegen sollen, endlich eine erworbene regelmäßige Fertigkeit hervorbringt als wir z. B. im Spielen auf dem Claviere und im Tanzen wahrnehmen. Aber, wo eine Naturkraft, an sich und wesentlich betrachtet, die besondere Bestimmung des Gegenstandes und der Art zu wirken schon in sich hält, da folget bey allen Dingen, welche eine so genaue determinirte Naturkraft an sich haben, von selbst, daß sie auch alle, von Natur, einerley, und auf einerley Weise, ferner auch regelmäßig und fertig handeln. Jedoch wird man schon, aus der Vergleichung obangeregter Beyspiele, einen Stufenunterschied in der Determination verschiedener Naturkräfte abnehmen können; wovon ich bald ausführlicher handeln werde.

§. 163.

So redet auch der berlinische Briefsteller erstlich von der Vorstellungskraft menschlicher Seele (p. 276.) selbst, mit diesen Worten, daß sie an und für sich unbestimmt sey, aber durch ihren und ihres Körpers Zustand auf dieses Gegenwärtige, dieses oder jenes Vergangene, oder dieses und jenes Zukünftige, auf eine begreifliche Weise, gerichtet und angewiesen werde — und daß die Einbildungskraft oder Vorstellung des Vergangenen, nichts als eine Bestimmung der ursprünglichen Vorstellungskraft sey. Es läßt sich demnach bey den Ausdrücken einer bestimmten und unbestimmten Kraft, oder die auf etwas Gewisses gerichtet und angewiesen ist, etwas gedenken, und sie können nicht für leere Töne gehalten werden. Aber er sagt auch ferner (p. 275.), daß einer jeden menschlichen Fähigkeit ein gewisser Grad der Fertigkeit beywohne. Es können folglich verschiedene Grade der Fertigkeiten in den Fähigkeiten gegründet seyn. Allein, ich muß doch fragen: Warum nennet er es Fähigkeit, und nicht vielmehr Kraft? Denn eine Fähigkeit, oder ein Vermögen (potentia), ist noch keine Kraft oder Bemühen zu handeln; und selbst das Bemühen zu handeln, oder die Kraft, ist noch keine Fertigkeit, geschweige eine regelmäßige Fertigkeit zu handeln, woferne die Kraft nicht an sich und wesentlich determinirt ist zu einer gewissen Handlung und zu einer gewissen Art zu handeln. Wie kann man ferner sagen, daß einer jeden Fähigkeit ein gewisser Grad der Fertigkeit beywohne? Soll das so viel heißen, daß die Fertigkeit, mit der Fähigkeit an und für sich betrachtet, einerley und in deren Begriffe enthalten sey, wenn man sie gleich als ein unbe-

stimmtes Vermögen gedenket? Das kann nicht ohne Widerspruch, und, wegen des eben jetzt erwiesenen, nicht ohne Verwirrung der Dinge, gesagt werden. Wie wohnt denn die Fertigkeit der Fähigkeit bey? Etwan als eine Zugabe? Das wäre unphilosophisch. Was stets mit dem Wesen eines Dinges verbunden und doch mit diesem nicht eins ist, das muß wesentlich in dem andern gegründet seyn. Eine Zugabe aber hat keinen Grund in dem Wesen eines Dinges; und was keinen Grund in dem Wesen eines Dinges hat, das wird ohne zureichenden Grund, als stets mit dessen Wesen verknüpft angenommen. Ist also die angebohrne Fertigkeit, oder ein gewisser Grad derselben, in der Fähigkeit, oder vielmehr Kraft, wesentlich gegründet: so muß etwas mehres von der Fähigkeit, oder Kraft, als das bloße Vermögen, oder das bloße Bemühen, etwas zu verrichten, bejahet werden, woraus man verständlich begreifen kann, warum sich die Fähigkeit, oder Kraft, mit einer gewissen angebohrnen Fertigkeit äußert; d. i. die Kraft muß, an sich und wesentlich betrachtet, genauer determinirt seyn. Wo aber Grade der angebornen Fertigkeit Statt finden, da müssen auch Grade der Determination in der Kraft Statt finden. Wenn sich nun bey den Thieren, offenbarlich, ein mehrer Grad der angebornen Fertigkeit findet, als bey Menschen: so muß man auch bey den Thieren eine mehrere Determination ihrer Naturkräfte erkennen. Warum schränkt denn der V. seinen Satz auf menschliche Fähigkeiten ein? oder, wenn es die Materie nur an dem Orte so mit sich brachte, warum hat er nicht auch in den thierischen Naturkräften den Grund zu ihrer viel größeren Fertigkeit annehmen wollen?

§. 164.

Es ist viel daran gelegen, ob man sich die Kräfte der Dinge, als undeterminirt, oder als determinirt gedenket; und welche Determinationen, oder in welchem Grade man sie ihnen zuschreibt. Denn alles in der Welt wird, natürlicher Weise, durch die Kräfte der Dinge wirklich; und in ihrer beständigen Wirkung kann nicht mehr enthalten seyn, als die wesentliche Determination der Kraft zuläßt. Daher haben alle vernünftige Weltweisen auf die Determination der Kräfte, d. i. in der That, auf die Regeln der Kräfte, Achtgegeben. Zudem so sind auch die Dinge selbst, nach den wesentlichen Determinationen ihrer Kräfte, wesentlich unterschieden. Daher würde einer ganz verschiedene Dinge für einerley halten und mit einander vermengen, wenn er nicht auf die wesentliche Bestimmung der Kräfte, und auf die wesentlichen Stufen ihrer Determination, achtete. Ich habe deswegen die Naturkräfte der Thiere, auf der einen Seite, mit den menschlichen Kräften, auf der andern aber mit den Kräften lebloser Körper und Maschinen, in Vergleichung gestellet: und darin habe ich den Unterschied in den Stufen ihrer Determination wahrgenommen. Vielleicht errathe ich aber die Ursache, warum diese Betrachtung dem V. etwas fremde ist. Nämlich Leibnitz und Wolf, die großen Männer, welche sonst so viel schönes von den Kräften geschrieben, sind auf die Vergleichung der verschiedenen Kräfte in der ganzen Natur, und also auch auf den Stufenunterschied ihrer Determination nicht gerathen. Der V. welcher sich an ihre Begriffe bindet, gesteht selbst, (p. 235.) „daß Wolf seine psychologischen Erfahrungen blos auf den Menschen eingeschränkt habe, und der Seelen der Thiere in seiner psycho-

logia empirica mit keiner Sylbe gedenke." Aber er erlaube mir, meine Meynung frey zu entdecken, daß eben daher der wolfische Begriff von der wesentlichen Kraft menschlicher Seelen sehr mangelhaft sey, und daß ein solcher Begriff zu manchen unrichtigen Vorstellungen Anlaß gebe; zumal wenn man die thierischen Seelenkräfte nach eben dem unvollkommenen Maaßstabe abmessen will. Denn es können weder die menschlichen noch thierischen Vorzüge darnach bestimmt und erklärt werden, und es bleibt zwischen den Seelen der Menschen und Thiere kein wesentlicher Unterschied.

§. 165.

Wenn Wolf, aus seinen Erfahrungen, den ersten Begriff, oder das Wesen der menschlichen Seele, angeben will: so bedient er sich des Kunstgriffes der Abstraction; das ist, er läßt von den besonderen Kräften, welche die Erfahrung giebt, alle verschiedene Bestimmungen, oder Determinationes specificas, und folglich alle ihre besondern Regeln, weg, und bringt sodann alle Seelenkräfte unter einen allgemeinen abgesonderten Begriff der einzigen Vorstellungskraft, worin das Wesen der menschlichen Seele bestehen soll. Die Bestimmungen, welche er dieser Kraft beylegt, betreffen nur eines Theils den allgemeinen Gegenstand, die Welt, nach dem Stande des Körpers in der Welt; andern Theils, überhaupt, die Art der Vorstellung, nach der Beschaffenheit der sinnlichen Werkzeuge. Dieses ist alles, was er sich in dem ersten Begriffe vom Wesen der Seele gedenket. Die besondern wesentlichen Regeln der Sinne, der Einbildungskraft, des Gedächtnisses, der Vernunft, sind in dieser Abstraction weggelassen, und haben damit keine Verbindung,

können auch aus diesem abgesonderten Begriffe nicht verstanden oder hergeleitet werden, sondern sie werden blos aus der Erfahrung angenommen. Solche Methode, das Wesen durch Abstraction zu erforschen, ist nicht die beste. Denn die Weglassung des wesentlichen Unterschiedes der verschiedenen Arten, die unter einem allgemeinen Geschlechte stehen, ist nichts als eine Erdichtung, welche wir Menschen, nach unserer Art zu denken, nöthig haben, um uns das Aehnliche verschiedener Arten besonders vorzustellen. *) Sie kann uns zwar etwas Wesentliches, aber nicht das Wesen selbst entdecken; wie es auch die Anwendung zeigt. Denn wenn es der erste Begriff oder das völlige Wesen selbst wäre: so müßten sich aus demselben alle übrige Beschaffenheiten der Arten erklären lassen, welches bey den Kräften der Seele, die wir nach der Erfahrung wahrnehmen, nicht angeht. Ich will gerne zugeben, daß die Seele eine einfache Substanz sey, und also nur eine einzige Kraft habe; aber nicht zugeben, daß wir das Wesen dieser einzigen Seelenkraft durch eine Abstraction ergründen; nicht zugeben, daß die wesentliche erste Seelenkraft deswegen unbestimmt seyn müsse, weil wir die Bestimmungen der wirklichen Arten, in dem allgemeinen abgesonderten Begriffe, durch eine Erdichtung, weggelassen haben. Ich schätze es für sicherer, so lange wir das Wesen dieser einzigen ersten Seelenkraft nicht völlig kennen, daß wir uns an die Erfahrung und an das Besondere halten. Denn wo ganz verschiedene Regeln der Kräfte sind, da sind auch, wenigstens nach unserer Denkungs-art, verschiedene Kräfte.

---

*) Ich handle davon in meiner Vernunftlehre von a. 1758. §. 58. n. 2. und §. 94.

§. 166.

Der Verfasser nimmt gleichfalls die einzige Vorstellungskraft (p. 276.) als die wesentliche ursprüngliche Kraft der menschlichen Seele an, und sagt, das sie an und für sich unbestimmt sey. Aber um die Einbildungskraft und Erwartung ähnlicher Fälle mit hinein zu bringen, fügt er hinzu, daß sie durch ihren und ihres Körpers Zustand, auf dieses Gegenwärtige, dieses oder jenes Vergangene, und dieses oder jenes Zukünftige, auf eine begreifliche Weise gerichtet und angewiesen werde. Wohlan, wir wollen auch diese Bestimmung mit hineinschieben: Die Seele des Menschen hat eine Kraft, sich die Welt nach ihrem verschiedenen Zustande (dem gegenwärtigen, vergangenen und zukünftigen) vorzustellen, so betrifft doch 1) diese erweiterte Bestimmung nur den Gegenstand der Vorstellungskraft; erkläret aber die Art und Weise der Vorstellung, das ist die Regeln der Sinne, der Einbildungskraft, des Gedächtnisses und der Vernunft, gar nicht. 2) So ist die Bestimmung blos eine zufällige Modification der wesentlichen Kraft, welche einzig vom Körper und der körperlichen Welt dependiret. Das hat nicht weiter Grund, als daß die speciellen und individuellen Gegenstände der Vorstellung zufällig sind, und von der Verknüpfung mit der körperlichen Welt abhangen. Allein die Art und Weise der Vorstellung überhaupt, in so ferne sie der Seele als Seele zukömmt, hat ihre beständigen unveränderlichen Regeln, ohne und wider welche nichts kann vorgestellt werden. Demnach sind diese Determinationes der Gemüthskräfte keine zufällige Modificationes, die von dem Körperlichen abhängen; sondern sie sind der Seele, als Seele, eigen und wesentlich,

und lassen, sich doch aus dem angenommenen Wesen dersel-
ben nicht erklären. 3) Der Mangel des gesetzten Begriffes
äussert sich hauptsächlich in der Vergleichung der mensch-
lichen und thierischen Seelen. Unsere Vorstellungskraft
hat die Welt zum Gegenstande. Die Thiere haben eben
dieselbe Kraft, sich die Welt vorzustellen; und die edlern
Thiere haben dazu noch viel schärfere Sinne, als wir.
Der Stand unsers Körpers, und die Beschaffenheit unse-
rer sinnlichen Werkzeuge schränkt unsere Vorstellung der
Welt auf einen gewissen Theil, und auf eine gewisse Klar-
heit oder Deutlichkeit ein. Auch darin haben wir kein
grösseres Feld der Vostellung oder eine grössere Vollkom-
menheit, als die Thiere. Wenn wir in Deutschland sind,
so können wir die Dinge der entfernten Oerter, die un-
sere Sinne nicht rühren, weder sehen noch hören. Sind
wir blind und taub, so hören die Empfindungen gar auf.
Oder sind die Sinne schwach und stumpf, so ist die Vor-
stellung auch dunkel und undeutlich. Das sind Zufälle,
die wir mit den Thieren gemein haben, und die vielleicht
den Thieren an ihrer Vorstellung weniger hinderlich sind,
als uns Menschen. Wir stellen uns ferner die Welt nach
ihrem verschiedenen Zustande, dem gegenwärtigen, ver-
gangenen und zukünftigen, vor. Auch darin ist noch
nichts, als was die Thiere auch können. Sie äußern
ebenfalls eine lebhafte Vorstellung des Vergangenen und
eine Erwartung der zukünftigen ähnlichen Fälle; und, nach
unsers Philosophen Begriffe, sind das nur zufällige Abän-
derungen oder Modificationen, die sich nach dem Zustande
des Körpers richten. Wir wollen denn beydes Thieren und
Menschen ihre Körper in Gedanken nehmen, gleichwie die
Natur ihnen dieselben durch den Tod nimmt: so ist nun-

mehr zwischen den Seelen der Menschen und Thiere an sich kein wesentlicher Unterschied. Ist denn unsere Vernunft nichts? Ist sie keine wesentliche Kraft der menschlichen Seele! Oder liegt der Grund davon einzig und allein in unserer körperlichen Beschaffenheit? Mich dünkt, wenn Wolf an die Vergleichung der menschlichen und thierischen Seelen gedacht hätte; so würde er doch dieses wohl für eine wesentliche Bestimmung der menschlichen Seelenkraft angesehen haben, daß sie eine Kraft sey, alles in der Welt mit Reflexion vorzustellen. Denn in der Reflexion, oder deutlichen Vergleichung der Dinge in unserer Vorstellung, sind alle Vorzüge der Menschen enthalten, welche wir der Vernunft zuschreiben; wie ich im (29.) erwiesen habe; und sie kömmt unserer Seele, als Seele, wesentlich zu, daher sie sich schon bey den zartesten Kindern äussert. Man ist also blos nach dem wolffischen Begriff, mit seiner an und für sich unbestimmten Vorstellungskraft der menschlichen Seele, nicht im Stande, einen einzigen Vorzug der Menschen vor den Thieren zu erklären.

§. 167.

Eben so wenig würde der V. im Stande seyn, den Grund der thierischen Vorzüge zu begreifen, blos weil er die thierische Seelenkraft, an und für sich, eben so unbestimmt angenommen, als die menschliche, und alles übrige für zufällige Modificationen hält, die in dem Stande oder Zustande ihres Körpers Grund haben. Er sagt: (p. 252.) „Wenn die Bestimmung der thierischen Seelen„kräfte etwas mehr als leere Töne seyn sollte: so müßte „der Grund davon in ihrer Natur, und zwar nicht so wohl

„in der ursprünglichen Kraft der Seele, als ihren Abän-
„derungen und Modificationen gesucht werden. Nun rich-
„teten sich die Modificationen der thierischen Seele, wahr-
„scheinlicher Weise, so gut als der unsrigen, nach dem
„Stande ihres Körpers; also würden diese genauern Be-
„stimmungen der thierischen Seelenkräfte in dem Zustande
„ihres Körpers und dessen sinnlichen Organen gegründet
„seyn.“ Man sieht hieraus ganz deutlich, daß der V. die
Seele, nach ihrem eigenen Wesen und wesentlichen Kräf-
ten, für ein unbestimmtes Ding ansieht, und aus diesem
systematischen Vorurtheile, alle Bestimmungen der See-
lenkräfte entweder für leere Töne, oder doch nur zu-
fällige Modificationen hält, die blos in der körperlichen
Beschaffenheit Grund haben; daß er, nach diesem unbe-
stimmten Maaßstabe, Menschen und Thiere, der Seele nach,
gleich macht, und allen wesentlichen Unterschied ihrer See-
len dadurch aufhebt; daß er endlich blos daher den Stu-
fenunterschied in der wesentlichen Determination der Natur-
kräfte gar nicht begreifen können. Man erwartet aber
vergeblich von ihm den Beweis, woher die Seelenkräfte an
sich nicht wesentlich, und zwar in verschiedenem Grade, be-
stimmt seyn können, und wirklich sind? und worin der in-
nere Widerspruch liege, der dieses zu einem leeren Tone
machen sollte? Ich meine, das Gegentheil jetzt von den
menschlichen Seelenkräften erwiesen zu haben; nun will
ich, in Vergleichung der thierischen Seelenkräfte mit den
menschlichen und blos mechanischen, zeigen, was es über-
haupt für Stufen der wesentlichen Determination in allen
Naturkräften giebt, und daß die thierischen Kräfte,
in der Betrachtung, die Mittelstraße zwischen bey-
den halten.

§. 168.

Die Scholastiker scheinen schon, in ihrem nahen und entfernten Vermögen (potentia proxima und remota) oder völligen und unvollkommenen Vermögen, (potentia completa et incompleta) einen dunkeln Begriff von den verschiedenen Stufen der Determination in den Naturkräften gehabt zu haben. Ich will diese Stufen aber, aus der Vergleichung aller wirklichen Kräfte, sie mögen geistig, oder körperlich, oder mit den körperlichen verknüpft seyn, deutlicher und genauer bestimmen. Ich setze voraus, daß keine Naturkraft, keine Bemühung etwas zur Wirklichkeit zu bringen, völlig unbestimmt seyn kann; es muß wenigstens ein genus superius des Gegenstandes, und ein allgemeinerer modus der Wirksamkeit darin angenommen werden. Selbst der freye Wille des Menschen, die unbestimmteste Kraft, welche wir in der Welt kennen, hat ein genus superius, d. i. überhaupt das Gute und Böse zum Gegenstande; und ist an allgemeine Regeln alles Wollens gebunden, ohne und wider welche er unmöglich etwas wollen und wählen kann. Eben dieses muß man von der Vernunft sagen. Ihre Verrichtung besteht im Reflectiren, oder in der Vergleichung der Dinge; sie richtet sich aber, überhaupt, nach den Regeln der Einstimmung und des Widerspruchs, ohne und wider welche wir, wissentlich, nichts gedenken können. Und so sind manche Bewegungskräfte unserer Gliedmaßen, die den überlegten Entschlüssen unsers freyen Willens unterworfen sind, als z. B. die Bewegung der Finger und der Werkzeuge unserer Stimme, dennoch genere superiore, nach den allgemeinen Regeln der Bewegung, und dem Baue unsers Körpers, determinirt. Demnach ist der erste Grad der wesentli-

chen Bestimmung der Naturkräfte, daß sie nur zu einem allgemeinen Geschlechte des Gegenstandes und der Wirkungs-art determinirt sind. Woraus denn von selbst folgt, daß eben die Kräfte ein sehr weites Feld offen haben, darin sie ihr Bemühen auf mancherley untere Geschlechter, Arten und einzelne Dinge verschiedentlich anwenden können. Es folgt ferner, daß dieselben, in dieser Betrachtung, vergleichungsweise, auch unbestimmt heißen können, in soferne das allermeiste nach ihren wesentlichen Regeln unbestimmt bleibt. Denn die Vernunft kann ja tausenderley Dinge in Betrachtung nehmen, und tausenderley Wahrheiten, Wissenschaften oder Künste begreifen, erfinden, erlernen, üben und zu einer weitern Vollkommenheit bringen. Der Wille hat unendlich viele Gegenstände, Lebens-arten und Handlungen vor sich und in seiner Wahl, wornach er seine Begierden richten, woran er sich vergnügen, womit er sich beschäfftigen kann. Die willkührlichen Bewegungskräfte der Hände, als des allgemeinen Werkzeuges der Menschen, sind an sich zu allerley Verrichtungen, Fertigkeiten und Kunstwerken geschickt. Mund, Zunge und Kehle können allerley Schall, Töne und Melodien ausdrucken. Da nun diese Kräfte dem Menschen die Vorzüge vor den Thieren geben: so sieht man, daß die edelsten Naturkräfte, an sich und durch ihre wesentlichen Regeln, am wenigsten gebunden sind, und nur den ersten Grad der Determination an sich haben.

§. 169.

Der zweyte Grad der wesentlichen Bestimmung in den Naturkräften enthält schon ein gewisses unteres Geschlecht des Gegenstandes und der Wirkungs-art. So finden wir die Beschaffenheit unserer

unedlern Kräfte der Sinne und sinnlichen Vorstellung. Denn das Gesicht z. B. hat unter so vielen Geschlechtern der Dinge, die zu erkennen sind, nur das Wirkliche, nur Körper, und diese nur, in so ferne sie durch ein zurückgeworfenes Licht unserm Auge ihre Eigenschaften entdecken, zum Gegenstande; und die Vorstellungs-art dieses Eindrucks richtet sich überhaupt nach den optischen Regeln. Unterdessen kann das Gesicht nicht allein auf unendliche einzelne Dinge, sondern auch auf mancherley Arten der Gegenstände, nämlich auf die Farben, auf die Bildung, Proportion und Schönheit, auf die Größen und Figuren auf Zahl und Vielheit, auf die Bewegung sichtbarer Körper, besonders gewandt werden; und diese Beschaffenheiten in verschiedener Vollkommenheit und aus verschiedenen Gesichtspunkten vorstellen, darnach es von unserm Verstande und Willen regirt wird. Wenn gleich die Thiere auch sehen können, so haben sie doch kein Vermögen, ihr Gesicht auf die besondern Arten des Sichtbaren fallen zu lassen, sondern sind aus Mangel der Vernunft determinirt, alles, was in die Augen fällt, auf einmal und unter einander vorzustellen; und können folglich nur dem Eindrucke und Reize, welchen eine confuse Vorstellung des Gesehenen geben kann, folgen. Es ist auch schon von mir bemerkt worden, daß die übrigen Sinne gleichfalls bey den Thieren eingeschränkter sind und einen genauer determinirten Reiz geben.

§. 170.

Wenn wir nun, in dieser Absicht, die weitern möglichen und wirklichen Stufen der wesentlichen Determination in den Naturkräften betrachten wollen: so findet sich erstlich nach der Stufenleiter möglicher Dinge, schon a priori,

daß noch zwo Stufen übrig sind. Nämlich, der dritte Grad einer wesentlichen Determination der Naturkräfte würde seyn, wenn sie specifice determinirt wären, eine besondere Art der Handlung auf eine bestimmte Weise zu verrichten; jedoch so, daß das Individuelle der Handlung in den wesentlichen Regeln der Kraft noch nicht determinirt wäre, sondern nach den Umständen verschiedentlich determinirt werden könnte. Endlich ist ein vierter Grad einer wesentlichen Bestimmung der Naturkräfte zu gedenken, wenn alles, was zu einer einzelnen Handlung erfordert wird, durch die eingepflanzten Regeln bestimmt ist. Wenn wir nun auch die wirkliche Beschaffenheit anderer Naturkräfte in unsern Nebengeschöpfen mit der Beschaffenheit der unsrigen vergleichen: so finden wir die beyden letztern Stufen in der That bey den Thieren und leblosen Körpern. Es ist nämlich unstreitig, daß die mechanischen Kräfte lebloser Körper, sowohl in der ganzen Welt, als in ihren kleinern und grössern Theilen, wesentlich in dem vierten und äussersten Grade determinirt sind, so daß alle einzelne körperliche Veränderungen und Handlungen, vermöge der wesentlichen Regeln ihrer Kräfte, zu dieser Zeit, an diesem Orte, auf diese Art, in dieser Maaße natürlicher Weise erfolgen müssen, und weder gänzlich ausbleiben, noch anders geschehen können. Was wollen wir aber von den Thieren sagen? Sind sie auch bloße Maschinen? Darin wird der V. dem Cartesius nicht beytreten. Haben sie denn so wesentlich ungebundene, unbestimmte, allgemeine Fähigkeiten, wie die Menschen, daß sie sich dadurch selbst, beliebig, zu verschiedenen Geschlechtern und Arten der Handlung, sowohl ratione objecti als modi, determiniren könnten? Das ist der Erfah-

rung entgegen, und das Gegentheil ist von mir aus der thierischen Natur, und durch allerley Exempel genugsam bewiesen. Ein jedes Thier bleibt beständig bey einer und derselben Art des Lebens mit allen seines Gleichen. Einerley Art der Nahrung und der Mittel sie zu erhalten, einerley Art sich zu schützen und zu vertheidigen, einerley Weise das Geschlecht fortzupflanzen und für Brut und Junge zu sorgen, einerley Art von Nestern, Weberey, Spinnerey, Baukunst und andern Kunsttrieben. Wer ein Thier einer Art kennet, der kennet sie alle; es ist kein weiterer Unterschied in allen ihren Handlungen und Werken, als welcher einzelne Dinge durch besondere Umstände unterscheidet. Demnach sind die Handlungen der Thiere, in jeder Art, specifice determinirt; und da die beständige Einförmigkeit ihrer Handlungen in ihren Naturkräften Grund haben muß, so müssen auch ihre Naturkräfte, nach dem dritten Grade wesentlicher Bestimmungen, specifice determinirt seyn, daß sie bloß zu einer gewissen Art der Handlung, auf diese und keine andere Weise, einen Trieb haben.

§. 171.

Daß der Mechanismus der Thiere eine specifike Determination zu einer gewissen Art der Handlung enthalte, das habe ich aus ihren besondern angeborenen Kunstwerkzeugen, und deren bequemsten Bewegung erwiesen. (§. 128. 129.) Daß auch ihre sinnliche und innere Empfindung zu vielen besondern Kunstverrichtungen einen determinirten Reiz und Drang verursache, ist gleichfalls (§. 130 - 135.) dargethan. So weit ist auch der berlinische Verfasser mit mir eins. Allein, ich habe auch die Neigungen der Thiere, an sich, eben wie den Mechanismum und die Sinne, als eine von

Natur specifice zu den Kunsthandlungen determinirte Kraft angesehen. Nun steht der V. in den Gedanken, daß die Thiere, wie wir Menschen, eigentlich nur eine einzige, aber wesentlich unbestimmte Vorstellungskraft haben, und daß alle Determinationen bloß zufällig von dem Zustande des Körpers entstünden. Daher kann er den Begriff von determinirten Neigungen, die der Seele als Seele eingepflanzt sind, in seinen Gedanken nicht reimen. Aber dieser Satz ist schlechthin nach dem Systemate angenommen, und nirgens erwiesen, vielweniger die Unmöglichkeit des Gegentheils gezeigt. Der Satz ist selbst von den menschlichen Seelenkräften unrichtig, und wird noch unrichtiger, wenn man die thierischen Seelenkräfte nach einem so unbestimmten Maaßstabe abmißt. Sind ja die menschlichen Seelenkräfte nicht völlig in dem Grade determinirt, wie die thierischen: so muß man auch gedenken, daß die Thiere ganz anderer Natur sind, als die Menschen, und daß daher ihre Natur- und Seelenkräfte eben darin wesentlich determinirt seyn können und müssen, wo die unsrigen unbestimmt sind. Unser Wille ist frey, und also wesentlich nicht weiter als summo genere determinirt. Bey einem Menschen, der nur von Natur überhaupt geneigt ist, daß er glücklich seyn will, muß eine Erwegung der Umstände vorausgesetzt werden, ehe er sich determinirt oder wählt, welche Lebens-art, welch Handwerk er ergreifen, lernen, üben und sodann zur regelmäßigen Fertigkeit bringen wolle. So unbestimmt kann der Willkühr oder die Neigung der Thiere unmöglich seyn. Wir erkennen ja alle, daß sie nicht frey handeln noch handeln können, wenn sie auch willkührliche Handlungen verrichten. So ist denn ihr Wille und ihre Neigung ge-

bunden, und schon von Natur determinirt, daß sie etwas gewisses, und auf eine gewisse Weise thun wollen, wie der Augenschein zeigt. Und dieses kann keine Neigung seyn, die aus vorgängiger Vorstellung der Verschiedenheit der Dinge entsteht, weil es ihnen an Erfahrung, Ueberlegung, Anweisung und Uebung mangelt. Demnach muß eine blindlings determinirte Neigung zu einer gewissen Wirksamkeit seyn, der ein jedes Thier, in so ferne es darin seiner Natur Genüge leistet, mit Lust und Emsigkeit nachhängt. Denn wenn wir nur unsere eigene Natur untersuchen, so sind alle Bemühungen der Seele, so weit sie wesentlich determinirt sind, bloß blinde Bemühungen, die aller Vorstellung, Ueberlegung und Wahl zuvorkommen. Die Vernunft selbst ist in ihrer ersten Wirksamkeit ein blindes Bemühen, die Dinge in unserer Vorstellung nach gewissen Regeln zu vergleichen, ehe wir merken und denken können, daß und wozu uns solch Bemühen vortheilhaft seyn könne, oder welche die Regeln sind, denen wir folgen. Dennoch hängen wir der Reflexion oder Vergleichung der Dinge alsobald mit Lust nach, weil wir darin eine Uebereinstimmung mit unserer Natur empfinden. Je genauer aber die thierischen Neigungen von Natur determinirt sind, desto stärker sind sie blindlings wirksam zu ihrem einzigen angewiesenen Geschäfte; und sie haben darin mit dem blinden Bemühen der Maschinen mehrere Aehnlichkeit, wenigstens, so ferne in dem ihrigen die Species objecti et modi wesentlich so determinirt ist, daß sie keiner Vorstellung oder Ueberlegung dazu bedürfen. Der Unterschied liegt nur darin, daß sie sich ihres natürlichen Bemühens durch ihre innerliche Empfindung bewußt werden, und sodann Lust davon empfinden; imgleichen, daß sie das be=

sondere der einzelnen Handlungen, welches bey ihnen allein noch unbestimmt ist, durch ihre niedern sinnlichen Seelenkräfte, nach den zufälligen Umständen, willkührlich determiniren können; als worin sie, auf der andern Seite, mit dem Menschen eine Analogie haben.

§. 172.

Lasset uns also nur das Vorurtheil des Systems wegräumen, als ob alle Seelenkräfte an sich nicht anders als unbestimmt seyn könnten, und als ob die thierischen in demselben Grade unbestimmt seyn müßten, wie die menschlichen. Lasset uns vielmehr die Erscheinungen, wie sie sich an den Thieren wirklich zeigen, ohne vorgefaßte Meynung, zum Grunde unsers Erkenntnisses der Natur legen: so werden wir darin offenbar genug sehen, daß die Neigungen oder Bemühungen der Thiere, woraus angebohrne Kunstfertigkeiten entspringen, von Natur blindlings dazu determinirt seyn müssen. Die Erfahrung giebt, 1) alle Merkmaale in den Kunsthandlungen der Thiere, daß sie willkührliche Handlungen sind, und folglich daß sie in ihren Neigungen des Willens Grund haben müssen. Sie giebt, daß die Kunsthandlungen der Thiere von einer gewissen determinirten Art sind, und folglich von einer determinirten Neigung ihres Willens entstehen müssen. Sie giebt, daß diese Handlungen, alsobald nach der Geburt, und vor aller Erfahrung und Vorstellung, einförmig determinirt sind; folglich, daß die Determination ihrer Neigungen des Willens von keiner zufälligen Bestimmung ihrer Entschließung kann entstanden seyn, sondern in dem Wesen ihres Willkührs mit befasset ist. Sie giebt, daß die Natur der thierischen Fähigkeiten keine Kunst-erfindung oder freye Entschliessung zu

denselben leidet; folglich, daß ihre Neigungen, zu den Kunstverrichtungen blindlings, und gleichsam mechanisch determinirt seyn müssen. Der angezeigte Begriff von blindlings determinirten Neigungen des thierischen Willkührs ist also in der klaren Erfahrung völlig gegründet.

§. 173.

Wenn wir die allgemeinen Wahrheiten zu Rathe ziehen: so ist es 2) ungezweifelt, daß man nicht allein aus der Kraft auf die Handlung, sondern auch aus der Handlung auf die Kraft sicher schließt, weil beyde in einer unzertrennten Verbindung stehen. Es ist ein unleugbarer Grundsatz: Ex vi non impedita statim sequitur actio; aus einer Kraft, (d. i. aus einem Vermögen und Bemühen,) das durch nichts gehindert wird, folgt alsobald die Handlung: Ex vi per se determinata sequitur statim actio determinata; aus einer an sich bestimmten Kraft folgt alsobald eine bestimmte Wirkung. Aber es ist nicht minder umgekehrt wahr: Actio statim sequens supponit vim non impeditam; eine alsobald erfolgende Handlung beweist eine unverhinderte Kraft. Determinata actio statim sequens supponit vim per se determinatam; eine determinirte Wirkung, die alsobald erfolgt, beweist eine an sich determinirte Kraft. Dieses letztere muß man also auch bey den Thieren nothwendig gelten lassen. Ihre willkührlichen Kunsthandlungen sind bey allen Thieren einer Art specifice determinirt, und erfolgen alsobald nach der Geburt, wenn nur kein Hinderniß da ist: folglich muß die Kraft ihres Willkührs und ihrer Neigungen, in sich selbst specifice dazu determinirt seyn.

§. 174.

Wir schließen 3) ferner: „Was eine angebohrne regelmäßige Wirksamkeit in willkührlichen Handlungen zeigt, die bey allen Thieren einer Art, zu allen Zeiten und aller Orten specifice einförmig ist, das muß in einer wesentlichen und specifiken Determination ihres Willkührs und ihrer Neigungen gegründet seyn. Nun zeigen die Kunsttriebe der Thiere eine angeborene regelmäßige Wirksamkeit in ihren willkührlichen Handlungen, die bey allen Thieren einer Art zu allen Zeiten und aller Orten specifice einförmig ist. Also müssen sie in einer wesentlichen specifiken Determination ihres Willkührs und ihrer Neigungen gegründet seyn. Der Schluß erhält 4) seine Stärke aus dem Widerspruche des Gegensatzes. Denn wer den Thieren einmal angeborene und specifike einförmige Kunstfertigkeiten zusteht, wie unser V. thut, der vergißt sich, wenn er den Grund davon in zufälligen Bestimmungen wesentlich- unbestimmter Kräfte suchen wollte. Denn er hebt dadurch alles zugestandene wieder auf. Die Art der Wirksamkeit unbestimmter Kräfte könnte nicht angeboren seyn; sondern erwartete erst von der Zeit und von den Umständen eine gewisse Bestimmung. Sie würde nicht bey allen Thieren einer Art allenthalben und stets einförmig seyn, weil die zufälligen Umstände unterschieden sind, und das Clima so wohl, als der Wechsel der Zeit, manches ändern würde. Sie würde nicht alsobald und bey allen regelmäßig und fertig seyn, sondern durch lange Uebung und unvollkommene Versuche, allererst stufenweise zu einer regelmäßigen Fertigkeit gedeyen. Dieses Gegentheil findet sich eben daher bey uns Menschen, in allen Stücken, weil unsere Leibes- und Seelenkräfte, und besonders die höheren der Vernunft und der Neigungen des Wil-

lens, von Natur und wesentlich, nicht weiter als nach dem allgemeinen objecto und modo bestimmt sind. Bey den Thieren streitet auch 5) die Analogie mit ihren übrigen Naturkräften für die natürliche Bestimmung ihrer Neigungen. Denn wenn in ihrem Mechanismo, in ihren Sinnen, in ihrer innern Empfindung, eben dadurch der Grund zu angebornen Kunstfertigkeiten gelegt ist, daß diese Kräfte von Natur und wesentlich in ihrer Wirksamkeit und Bemühung specifice determinirt sind: so ist nicht zu gedenken, daß ihre Neigung und Willkühr allein von Natur unbestimmt geblieben seyn sollte; zumal, da es ihnen an höhern Seelenkräften fehlt, wodurch die sinnlichen Neigungen zu einer gewissen regelmäßigen Kunst und Fertigkeit bestimmt werden könnten.

§. 175.

Wenn uns denn Erfahrung und Vernunft von der Wirklichkeit einer wesentlichen Determination der thierischen Neigungen überführen: was will man lange gegen die Möglichkeit solcher Determination in dieser Seelenkraft Zweifel erregen? Redet darin nicht immer das alte Vorurtheil, welches aus dem menschlichen undeterminirten Willen genommen ist, und die Thiere nach unserer Natur abmißt? Allein, so viel ist doch auch aus unserer Natur offenbar, daß an sich eine Determination des Willens und der Neigungen in einer Seele möglich sey und ihrem Wesen nicht widerspreche; ob sie gleich bey Leuten, die nun eine unwandelbare Neigung und Lust zu einer gewissen Lebens-art und Handthierung haben, nicht natürlich, sondern angenommen ist. Wenn also doch eine determinirte Neigung und Lust zu einer gewissen Lebens-art und Handthierung an sich in der Seele Statt findet, und ihrem Wesen an sich

nicht widerspricht; so müßte der Widerspruch und die Unmöglichkeit der determinirten Neigungen in den thierischen Seelen bloß darin liegen, daß diese Determination bey ihnen als natürlich und wesentlich gesetzt wird, da sie bey uns zufällig und angenommen ist. Man müßte gedenken, es sey dem Urheber der Natur nicht möglich gewesen, dasjenige Bemühen schon in der ursprünglichen Naturkraft der thierischen Neigung bestimmt zu machen, was Menschen erst durch die Erziehung, und durch manche Beyspiele, Erfahrung, Nachdenken, Versuche und Uebung, bey sich festsetzen und regelmäßig machen. Gleich als ob sonst nicht fast alles bey den Thieren natürlich, oder von Natur und wesentlich determinirt wäre, was bey uns Menschen erworben ist: ihre Decke und Kleidung, ihre Waffen und Werkzeuge, ihre Bewegungskraft und Sinne, ihre Unterscheidung des Guten und Bösen u. s. w. Wenn ein Stahl, durch Kunst, nämlich durch öfteres regelmäßiges Streichen, zu einer gewissen Richtung und Anziehung determinirt wird: ist es darum unmöglich, daß diese Richtungs- und Anziehungskraft in andern Körpern von Natur determinirt sey, oder daß es natürliche Magneten gebe? Wer wird selbst in dem Thierreiche so schliessen: manche Thiere, die auf dem Lande geboren sind, als Seebären, Seelöwen, &c. haben von Natur keine determinirte Neigung, zu Wasser zu gehen und zu schwimmen, sondern müssen erst von den Müttern dazu gezwungen und angeführt werden: also ist es nicht möglich, daß überhaupt die Neigung zum Wasser und Schwimmen bey Thieren, die auf dem Lande geboren sind, natürlich sey? Die Neigung der Schildkröten, und Enten, die von einem Huhne ausgebrütet sind, zeigen, daß ihre Neigung von Natur dazu determinirt sey.

Oder soll etwa die Unmöglichkeit natürlich-determinirter Neigungen daher entstehen, daß man sie blindlings wirksam setzet? Gleich als ob natürlich determinirte Neigungen nicht eben darum blindlings wirksam seyn müßten, weil ihre eingepflanzte Bestimmung aller Ueberlegung und Wahl zuvorkömmt. Sind doch manche Bemühungen der menschlichen Seele, welche sie mit Lust ausübet, oder denen sie mit Lust nachhängt, in ihrem ersten Grunde, nichts anders als blinde Bemühungen, nämlich so weit als sie von Natur und wesentlich determinirt sind. Wir sind von Natur blindlings geneigt und bemüht, alles, was die Sinne trifft, auf eine determinirte Weise vorzustellen, und die Dinge in unserer Vorstellung mit einander zu vergleichen, ohne daß wir uns durch eine vorgängige Einsicht dazu bestimmt, oder erkannt haben, daß diese Bemühung uns nützlich seyn werde, und daß die Regeln der Vergleichung, wornach wir uns von Natur und unwissend richten, zur Wahrheit und Glückseligkeit führen. Wenn nicht wenigstens einige natürliche blinde Determination der Seelenkräfte, und selbst der Neigungen des Willens, allen unsern eigenmächtigen Bestimmungen den Weg wiese, so würden wir zu keiner einzigen Vollkommenheit gelangen können; und die Thiere wären dessen, wegen ihres Mangels an höheren Seelenkräften, noch viel weniger fähig, wenn ihre angeborene Selbstliebe nicht blindlings zur Anwendung der allergeschicktesten Mittel determinirt wäre, ohne daß sie deren Verhältniß zum Zwecke bedenken und einsehen dürften. Und warum sollten die blinden Bemühungen der Seelen nicht Stufen leiden, und den blinden Bemühungen lebloser Körper in dem Grade ihrer Determination nahe kommen, da wir ja sehen, daß die lebendigen Geschöpfe endlich zu einer so niedrigen Art

herunter kommen, daß sie kaum von leblosen Körpern und bloßen Maschinen zu unterscheiden sind? So witzig und mannigfaltig auch die Kunstverrichtungen der Thiere aussehen, so kann doch der Grund dazu in einer ganz einfachen und blinden Determination ihres natürlichen Bemühens gelegt seyn; welches ich schon (§. 149.) durch das Beyspiel eines Leyerjungen erläutert habe, der durch ein einfaches Herumdrehen einer Walze die abwechselnden Melodien hervorbringt, ohne daß er selbst das geringste von der Musik versteht. Und wer sollte denken, daß in dem einzigen blinden Bemühen der Menschenkinder, daß sie alle Dinge in ihrer Vorstellung mit einander zu vergleichen suchen, der wahre natürliche Grund zu so mancherley herrlichen Wissenschaften und Künsten enthalten sey?

§. 176.

Wenn nun ein Gegner sagte, daß ich durch determinirte Naturkräfte, und besonders der inneren Empfindung und Neigung, doch nichts als einen allgemeinen Grund der Möglichkeit angäbe, wie Thiere so gleich mit der Geburt regelmäßige Kunstfertigkeiten ausübten: so hätte er freylich recht. Aber ich habe auch nichts weiter versprochen, und gestehe gern meine Unwissenheit von der besondern Art der innern Empfindung und Neigung jedes Thieres. Wir können in die besondere Möglichkeit eines Dinges nicht allemal gleich weit eindringen. Die innern Empfindungen lassen sich überhaupt nicht so klar und deutlich in gewisse Arten unterscheiden, als die Sinne, und die innern Neigungen können schwerlich in so bestimmte Classen gebracht werden, als die Affecten. Und dieses gilt ausnehmend von den thierischen Empfindungen und Neigungen, weil das, was wir Men-

schen von dergleichen Regungen der Natur bey uns spühren, nur eine entfernte Aehnlichkeit mit den thierischen hat. In solchen Fällen muß man also mit einem allgemeinen Begriffe von der Ursache der Erscheinungen zufrieden seyn, und man kann die bestimmte Beschaffenheit nicht anders, als aus dem Gegenstande und aus der Wirkung, begreiflich machen, so wie wir etwa die Temperamente, oder besondern Neigungen verschiedener Menschen, durch ihren Gegenstand der Lust, der Ehre und des Vortheils unterscheiden. Ich erinnere dieses, damit man nicht die bloße Anzeige einer allgemeinen Ursache mit leeren Tönen vermenge, und das für nichts gesagt halte, was nicht das Besondere erkläret. Allein auf die Art würde man das Meiste von dem menschlichen Erkenntnisse in der Physik, Medicin u. s. w. zu nichts bedeutenden Wörtern machen. Denn was sagt uns die Elastische, Elektrische und Schwerkraft, was die Hypochondrie und hysterische Passion, mehr als das Allgemeine? Aber genug, daß es eine reelle und die wahre Ursache der Erscheinungen enthält. Ein Arzt, der die Ursache der wunderbaren Phantasien einer Person auf die Hypochondrie oder hysterische Passion giebt, kann deswegen, daß er die besondere Art nicht zu erklären weiß, doch die wahre Ursache treffen, und selbst die Krankheit heilen; da ein anderer, der die Ursache davon in einer Verrückung des Gehirns suchte, auch nichts mehr als eine allgemeine, aber eine falsche Ursache angäbe, und den Zustand des Kranken nur mehr verderben würde. Wenn ich demnach auch die Möglichkeit angeborener einförmiger Kunstfertigkeiten bey den unvernünftigen und unerfahrnen Thieren aus ihren specifice determinirten Naturkräften, und unter andern aus einer determinirten innern Empfindung und Neigung, erkläre: so behaupte ich

darin nichts weiter, als eine allgemeine, aber dennoch reelle und wahre Ursache der Erscheinungen angegeben zu haben, welche richtiger ist, als wenn ich alles entweder aus einem bloßen Mechanismo, oder aus einem Gebrauche der Vernunft erklären wollte. Es wäre eine gewaltige Vergehung wider die gesunde Logik, wenn man allgemeine Ursachen mit nichts bedeutenden Wörtern vermengen wollte.

§. 177.

Nun kann ich auch dem berlinischen Briefsteller auf seine besondern Einwürfe Antwort geben.

I. Der erste Einwurf geht, gleich anfangs, auf meine Eintheilung der Triebe, welche ich §. 2. in mechanische, Vorstellungs- und Willkührstriebe unterschieden habe. Die Benennung dünket dem V. (p. 236.) unbequem; denn ich bemerkte ja selbst, daß es Vorstellungstriebe gäbe, die willkührlich sind. Erwägungstriebe und Ausübungstriebe, sagt er, wären vielleicht der Sache angemessener.

Antwort. Erwägen heißt reflectiren, eines gegen das andere halten, beydes auf der Waagschale der Vernunft mit einander vergleichen. Nun mag er selbst erwägen, ob unvernünftigen Thieren ein Erwägungstrieb füglich anzumessen sey. Für meine Eintheilung und Benennung redet hingegen die Sache selbst und der allgemeine Wortbrauch. Denn wir würden weder im gemeinen Leben, noch in der Philosophie, einander bedeuten können, wenn wir die Vorstellung nicht von dem Willkühre unterschieden. Die Vorstellung kömmt gewiß auch den Thieren wegen ihrer Sinne und Einbildungskraft eigentlich zu, und legt ihnen doch nicht zu viel bey. Man schreibt ihnen aber auch ge-

meiniglich einen Willkühr und willkührliche Handlungen zu, in so ferne dadurch überhaupt eine Neigung oder Abneigung, die aus einer Vorstellung entspringt, verstanden wird; als z. B. wenn man schließt, daß die microscopischen Thierlein keine leblose Körper oder Maschinen, sondern wahre Thiere sind, weil man eine willkührliche Bewegung (motus voluntarios) an ihnen bemerkt: denn die Lubentiam, das ἑκούσιον, das gerne und willig thun, haben die Thiere mit uns gemein, ob sie gleich keinen freyen Willen haben, welcher aus deutlicher Ueberlegung entsteht. Nun ist die Regel der Eintheilung diese: daß man in dem Ganzen oder Geschlechte so viel Theile oder Arten unterscheiden müsse, als NB. an und für sich unterschieden sind, und als zusammen genommen das Ganze erschöpfen. In den Naturkräften der Thiere ist aber der Mechanismus, an sich, noch keine Vorstellung; und die Vorstellung an sich ist noch keine Neigung des Willens; alle drey aber zusammen genommen erschöpfen alles, was man Naturkräfte heißen kann. Ist nun wohl dieses ein gültiger Einwurf gegen eine so wichtige Eintheilung, welche den Grund zu der ganzen Betrachtung der Thiere legen muß, daß nach meinem Geständnisse manche Vorstellungen auch willkührlich sind? Nämlich, ich sage, §. 3. daß alle Arten der Triebe in der genauesten Verknüpfung mit einander stehen, d. i. in einander einen wirksamen Einfluß haben. Das macht keinen Widerspruch: es können Dinge, es können Kräfte, an und für sich betrachtet, verschiedener Art seyn, und doch mit einander in Verknüpfung stehen, oder in einander einen wirksamen Einfluß haben, wie die ganze Physik, Anatomie, Medicin, und alle Kräfte und Wissenschaften des Menschen lehren. Es wäre hingegen eine falsche Regel der Eintheilung: was in einander

einen Einfluß hat, und von diesem Einflusse einen Beynamen erhält, das muß auch an sich nicht von einander unterschieden werden. Nach dieser Regel müßten wir auch den Mechanismum von der Vorstellung und dem Willkühre nicht unterscheiden, weil beyde letzteren in den Mechanismum einen wirksamen Einfluß haben. Und was bliebe uns überhaupt, bey der Verknüpfung aller Dinge, zu unterscheiden übrig?

§. 178.

II. Will er (p. 238.) den Thieren das Gedächtniß, oder die Erkennung des Vergangenen, als Vergangenen, nicht abgesprochen haben. „Man dürfe nur memoriam sensitivam und intellectualem unterscheiden. Ein sinnliches Gedächtniß scheine den Thieren allerdings zuzukommen, indem der Eindruck des Gegenwärtigen wahrscheinlicher Weise auch bey ihnen von dem Eindruck des Vergangenen unterschieden sey.“

Antwort. Ich könnte freylich in dem Worte Gedächtniß nachgeben, und habe daher auch (§. 18.) erwähnt, daß Aristoteles den Thieren ein Gedächtniß zusteht, ob er ihnen gleich die Erinnerung abspricht. Aber da nimmt Aristoteles Gedächtniß für eine jede Erneuerung der vergangenen Vorstellung, wenn man auch das Vergangene von dem Gegenwärtigen nicht unterscheidet, und aus beyder Vergleichung erkennet, daß das Gegenwärtige mit dem Vergangenen übereinkomme, d. i. wenn man sich nicht erinnert. Meine Regel, wornach ich mich gerichtet habe, ist diese: Wenn die Wörter, durch ihre schwankende Bedeutung, zur Verwirrung der Sache Anlaß geben, so muß man sie genauer bestimmen, und solchem Misbrauche vorbeugen.

Nun geben die Wörter, wodurch wir Menschen unsere Gemüthskräfte und Verrichtungen andeuten, zur Verwirrung der Sachen Anlaß, daß wir den Thieren gleich alles beymessen, was unsere Gemüthskräfte und Verrichtungen enthalten, da die Thiere doch nur etwas, und nicht alles mit den unserigen gemein haben. Wenn es einmal heißt, die Thiere haben ein Gedächtniß: so ist man gleich fertig, denenselben auch eine Unterscheidung des Gegenwärtigen von dem Vergangenen, und eine Erinnerung zuzuschreiben, weil wir uns dieses bey dem menschlichen Gedächtnisse gedenken. So pflegt es in allen übrigen Benennungen, die von der menschlichen Seele hergenommen sind, zu ergehen, daß man den Thieren, wegen solchen Misbrauches der Wörter, alsobald Gedanken, Begriffe, Urtheile und Schlüsse beymißt, weil wir ihre Vorstellungen, und deren Verknüpfung und Folge, mit solchen Wörtern belegen, die dieses bey uns Menschen bedeuten. Ich habe also Ursache gehabt, diesem Misbrauche des Wortes Gedächtniß vorzubeugen, da ich es auf die Erinnerungskraft einschränke. Des V. seine memoria sensitiva will dem Misbrauche nicht abhelfen, da er durch Hülfe dieser Determination den Thieren eine Erkenntniß des Vergangenen, als Vergangenen, und also in der That eine Erinnerung beylegt. Sein Schluß ist nicht richtig: wenn der Eindruck des Gegenwärtigen, bey den Thieren, von dem Eindrucke des Vergangenen unterschieden ist: so erkennen sie auch die Verschiedenheit des Vergangenen, als Vergangenen. Das folgt nicht. Es können zwey Dinge, das Vergangene und Gegenwärtige, an sich in etwas verschieden seyn, und also auch einen verschiedenen Eindruck auf die Sinne machen, ohne daß die Thiere, daß Menschen selbst, die Verschieden-

heit erkennen; zumal wenn sich die kleine Verschiedenheit des Vergangenen und Gegenwärtigen in der confusen Vorstellung ihrer viel stärkern Aehnlichkeit verliert. Dieses ist offenbar bey dem thierischen Zustande der Menschen in unserer Kindheit, und hernach in den Affecten, da wir das Vergangene, welches sich mit in die Vorstellung des Gegenwärtigen mischt, von dem Gegenwärtigen nicht unterscheiden, oder als vergangen erkennen, weil die Vorstellung von beyden zugleich und auf eine confuse Art geschieht, und sodann die kleine Verschiedenheit des gegenwärtigen und vergangenen Eindruckes, wegen der viel größern Aehnlichkeit, unmerklich wird. Das kann also nicht einmal eine memoria sensitiva, ein sinnlich Gedächtniß heißen, woferne Gedächtniß, nach seiner eigenen Erklärung, eine Erkennung des Vergangenen, als Vergangenen, bedeuten soll. *)

§. 179.

III. Das Dritte, was der Herr V. (p. 244. sq.) auszusetzen hat, ist, daß ich, (§ 110. 111.) des Systems

*) Zur Bestättigung dieser Behauptung dient auch die Bemerkung an Taubstummen. „Der Taubstumme (sagt Dr. Esch kc. Berlin. Monatsschr. Sept. 1796. S. 164. 165.) besitzt, so lange man seine Kräfte nicht ausbildet, nichts als Empfindung der Gegenwart, ausser momentanen Eindrücken fast gar keine Erinnerung der Vergangenheit und eben so wenig [deutliche] Erwartung der Zukunft. — Wilde, nachmahls zahm gemachte Menschen wissen nach Erlernung einer Sprache nur sehr wenig, bisweilen gar nichts, von ihrem vormahligen Zustande sich zu erinnern, wie dies die Erfahrung bestätigt: so auch die Taubstummen." I. R.

eines Malebranche und Leibnitz mit unter denen erwähne, aus welchen die Beschaffenheit der thierischen Triebe erklärt werden möchte. „Das könne sich wohl, spricht er, niemand in den Sinn kommen lassen. Denn, wer von den Trieben der Thiere Rechenschaft geben wolle, der habe blos zu zeigen, wie sie in der Gemeinschaft der Seele und des Leibes, die wir täglich wahrnehmen, gegründet sind; die fernere Untersuchung aber, was es mit der Gemeinschaft der Seele und des Leibes für eine Beschaffenheit habe, und wie sie verständlich erklärt werden möge, könne nichts zur Erörterung der Frage beytragen: Er glaube also, ich hätte hier eine unnöthige Arbeit unternommen, die mir, was das Schlimmste sey, nicht sonderlich gelungen zu seyn scheine; denn, wo er nicht irre, so hätte ich die Meynung, welche ich widerlegen wollte, nicht in ihrer völligen Stärke vorgetragen."

Antwort. Es scheint, daß dieses bey dem V. mein Hauptverbrechen ist, daß ich gegen das Leibnitzische System von der vorbestimmten Harmonie einige Erinnerungen gemacht habe. Durch Aufrichtung eines andern Lehrgebäudes, sagt er (p.246.) müsse ich befürchten, daß ich den Krieg auf meinen eigenen Grund und Boden ziehen werde, wo meine beleidigten Gegner mich zu erwarten schienen. Ich bedaure, daß sich einer dadurch beleidigt halten und mein Gegner werden will: ich muß ihn denn ja wohl auf meinem Grund und Boden mit Waffen der Logik und Moral empfangen. Wie glücklich, oder unglücklich ich in der Beurtheilung dieser Leibnitzischen Hypothese gewesen sey, will ich gern dem Ausspruche des Publici überlassen, da ich weiß, daß hin und wieder das Urtheil schon für mich

ausgefallen ist; und da, bekannter Maßen, selbst viele Leibnitzianer sich nicht getrauet haben, diese Hypothese zu behaupten. Es ist mir unterdessen lieb, daß der Recensent doch nicht sagen kann, ich hätte die Hypothese unrichtig vorgetragen, oder etwas wesentliches davon vergessen. Das Wesentliche schien mir in einer so oft abgehandelten Sache schon genug zu seyn; und ich wüßte nicht, was ich ihr nach meinem gegenwärtigen Zwecke für eine weitere Stärke geben sollte. Die Hauptfrage ist, ob es unnöthig gewesen sey, die Malebranchische und Leibnitzische Hypothese im Vorbeygehen zu berühren; und ob es niemand in den Sinn kommen könne, die thierischen Kunsttriebe aus dieser Hypothese zu erklären. Von des Malebranche seinem System habe ich gezeigt, daß manche der Alten und Neuern sich zur Erklärung der thierischen Kunsttriebe auf eine ähnliche Hypothese berufen. Die Leibnitzische Hypothese aber fasset dreyerley in sich: 1) daß die menschliche Seele, durch ihre wesentliche Vorstellungskraft bestimmt sey, alles das, was sie denkt und will, aus sich selbst, und ohne wirksamen Einfluß des Körpers und der körperlichen Welt, zu entwickeln; 2) daß der menschliche Leib, in allen seinen individuellen Bewegungen, an sich, als eine Maschine, bestimmt sey, vermöge seiner innern Einrichtung, alles das, ohne wirksamen Einfluß der Seele, zu thun, was er thut; 3) daß die wesentliche Bestimmung beyder Theile des Menschen von dem Schöpfer so beliebt und eingerichtet worden sey, daß eine vollkommene Harmonie ihrer beyderseitigen Veränderungen daraus entstehen müsse. Nun frage ich einen jeden, da wir die Thiere uns Menschen in so ferne ähnlich schätzen müssen, als sie ebenfalls, wie wir, aus Leib

und Seele bestehen, ob wohl Leibnitz und Wolf selbst, wenn sie darauf gefallen wären, das Problema von den thierischen Kunsttrieben zu erklären, dasselbe anders, als aus dieser Hypothese, hätten auflösen können? Denn wenn Seele und Leib, bey lebendigen Geschöpfen, wesentlich so determinirt seyn können, daß in dieser einzigen Bestimmung, so gar alle und jede einzelne Vorstellungen und Bewegungen völligen Grund haben: so wird auch bey den Thieren eine solche wesentliche Bestimmung ihrer Seele und ihres Körpers anzunehmen seyn, woraus sich von selbst alle einzelne Vorstellungen und Bewegungen entwickeln, die zu ihren Kunstverrichtungen gehören. In solcher Betrachtung des Leibnitzischen Systems läßt sich ja wohl erkennen, daß ich nicht so wohl auf die Art der Harmonie zwischen Leib und Seele, ob sie wirksam oder unwirksam sey, gesehen habe, als auf die genaue wesentliche Bestimmung beyder Theile, welche allein völligen Grund aller künftigen einzelnen Vorstellungen und Bewegungen enthalten soll, und in so ferne auf die thierischen Kunsttriebe anzuwenden wäre. Mich wundert also, daß man mir nicht vielmehr Schuld gegeben, meine Hypothese von bestimmten Naturkräften der Thiere sey blos aus der Leibnitzischen entlehnt. Allein, in solchem Falle müßte ich doch den großen Unterschied zu erkennen geben: 1) Leibnitzens wesentliche Bestimmung erstreckt sich bis auf alle einzelne Handlungen; meine nur auf die Speciem objecti et modi actionis, oder auf die einförmige Art des Gegenstandes und der Weise zu handeln; die Bestimmung aber, welche das Einzelne der Handlungen ausmacht, ist zufällig, und ein jedes Thier richtet sich darin nach den Umständen. 2) Leibnitzens wesentliche Bestimmung des Leibes läßt sich aus der Erfahrung

nicht bestätigen, sondern beruft sich auf ein geheimes göttliches Kunststück; seine Bestimmung der Seele aber ist gar den Regeln ihrer niedern Kräfte, welche die Erfahrung giebt, entgegen. Beydes kann man von meiner Bestimmung der Naturkräfte nicht sagen. 3) Leibnitzens wesentliche Bestimmung des Leibes und der Seelen hebt alle physische Verbindung zwischen beyden Theilen auf; meine aber nicht.

§. 180.

IV. Meynt der V. (p. 249 sq.) daß ich das bestimmtere Gefühl der Thiere von ihrer innern Beschaffenheit offenbar zu weit dehnte, wenn ich daraus erklären wollte, daß die Thiere sich öfters bemühen, Waffen und Werkzeuge zu gebrauchen, die noch nicht gewachsen sind, und wenn ich so gar die Liebe und Vorsorge der Thiere für ihre künftige Brut und Jungen dahin rechnen wollte. „Ist es nicht besser, sagt er, seine Unwissenheit gestehen, als einem blinden innern Gefühl, das kaum das Gegenwärtige merken kann, so viel Einsicht in das Zukünftige zuschreiben? Was hat die jetzige Beschaffenheit der Nerven mit der Nothdurft der künftigen Brut gemein? Oder wie kann das Thier jetzt die Waffen fühlen, die ihm künftig wachsen werden? Er wählt sich besonders mein Beyspiel von den Zugvögeln, wenn ich sage, daß sie in sich fühlen, wann ihre Zeit sey, die Gegend zu verändern, und daß sie einen Zug nach einer gewissen Gegend spühren. Heißt dieses, spricht er, mehr als mit Worten spielen? Was versteht man unter einem innerlichen Zug nach einer gewissen Gegend? Er gesteht, daß er bey diesen Worten eben so wenig

denke, als bey dem Principio hylarchico der Paracelsisten."

Antwort. Wenn sich einer die Freyheit nehmen darf, den Vortrag eines andern zu verstellen und zu verdrehen: so darf man sich nicht wundern, daß auch wohlgegründete Meynungen einen Anstrich der Ungereimtheit bekommen können. Der Herr V. läßt weg, setzt hinzu, misdeutet, alles nach seinem Gefallen und nach seiner Absicht. Er verschweigt, daß ich an dem Orte, worauf er zielet, (§. 134.) die innere Empfindung in zweyerley Arten unterschieden habe, nämlich eine innere Empfindung der körperlichen Beschaffenheit, und eine innere Empfindung des Bemühens und der Regungen der Seele selbst; und daß also die dabey mit kurzem berührten Beyspiele, bald zu der einen, bald zu der andern Art zu rechnen sind. Er vergißt auch, daß ich (§. 135.) hinzugefügt, wie sich die äussere Empfindung oft mit der innern vergesellschafte; als zu welcher Art auch eins von den berührten Beyspielen gehöret. Durch solche Auslassung der wesentlichen Theile meiner Gedanken, macht er meine eigentliche Meynung unverständlich, und die verschiedenen Fälle dreyer Arten werden mit einander vermengt. Die innere Empfindung, welche den Thieren einen Trieb zu Kunstverrichtungen giebt, die der künftigen Brut zu Statten kommen, ist nicht eine Empfindung des körperlichen Zustandes, sondern der andern Art, da sie die eingepflanzten Neigungen und Bemühungen ihrer Seele in sich empfinden und selbigen blindlings folgen, [dabey freylich in manchen Fällen eine körperliche Empfindung den ersten Antrieb geben, oder mitwirken kann.] Das Gefühl der Werkzeuge und Waffen, die noch nicht ausgebrochen sind, ist ein inneres Gefühl ihrer körperlichen Beschaffenheit. Der

Zug der Vögel nach einer gewissen Gegend entspringt theils aus dem inneren Gefühle ihrer körperlichen Beschaffenheit, theils von der äusserlichen Empfindung der Sinne.

Von den determinirten blinden Neigungen der thierischen Seelen meyne ich oben so viel gesagt zu haben, als zu meinem Zwecke gehörte, und als überhaupt zu ihrem Beweise nöthig schiene; daraus denn leicht zu begreifen seyn wird, daß die Seelen der Thiere von ihren eigenen natürlichen Neigungen eine innere Empfindung haben, und denen mit Lust nachhängen können. Daher will ich hier von besonderer Neigung und Empfindung, welche die Erhaltung der Brut zur Folge hat, nichts weiter hinzufügen. Allein da ich diesen Trieb der Thiere schon vorher (§. 41. 42.) weitläuftig, aus der innern Empfindung eines blinden determinirten Bemühens der Seele selbst, erkläret hatte, und mich hier auf jene Stelle beziehe: so thut mir der V. Unrecht, wenn er meine Meynung so vorstellet, als suchte ich die Ursache dessen in der innern Empfindung der körperlichen jetzigen Beschaffenheit der Nerven. Will er aber damit so viel sagen, daß, wenn eine Ursache zu finden wäre, sie nothwendig in den Nerven des Körpers stecken müßte: so legt er dadurch vielmehr die Unzulänglichkeit seines eigenen Systems an den Tag, welches in den Seelen keine eigenthümlichen Determinationen zuläßt; sondern alles allein aus der Beschaffenheit des Körpers erklärt haben will. Aber wie konnte er mich so einführen, als schriebe ich so wohl in diesem Triebe, als in dem Gebrauche der Werkzeuge und Waffen, dem innern blinden Gefühle der Thiere eine Einsicht in das Zukünftige zu? Wo habe ich das gesagt? Bezeuge ich nicht vielmehr an vielen

Orten, daß die Thiere in allen ihren Kunsttrieben blindlings und ohne eigene Einsicht des Endzweckes und Nutzens handeln? Oder, soll es eine Folgerung aus meiner Meynung seyn: so ist sie gewiß ungültig. Es folgt ja nicht: wer behauptet, daß die Thiere durch eine blinde innere Empfindung getrieben werden, etwas zu thun, welches ihnen oder ihrer Brut künftig nütze seyn wird, der muß der blinden innern Empfindung eine Einsicht in das Zukünftige zuschreiben. Wenn man sagt, daß das blinde innere Gefühl des Hungers und der Brunst die Thiere zum Essen und zur Begattung treibe: schreibt man deswegen dem Hunger und der Brunst eine Einsicht in das Zukünftige zu? nämlich eine Absicht, daß der Magen die Speisen verdauen, und dadurch Kräfte und Leben erhalten solle, oder daß das Geschlecht durch die Begattung solle fortgepflanzt werden? Nein, das Thier folgt seinen blinden Empfindungen, und mehr braucht es nicht. Daß beyderley Empfindungen und Handlungen dem Thiere und seinem Geschlechte künftig Nutzen schaffen, ist keine Einsicht, die man den Thieren zuschreibt, oder die in der blinden Empfindung steckte; sondern eine Einsicht des Schöpfers, der auch die schlechtesten Triebfedern blinder Empfindungen und Neigungen, ohne der Thiere Wissen, so eingerichtet, daß sie in Zukunft zur Erhaltung und zum Wohl jeder einzelnen Thiere und ganzen Geschlechter, bis in die spätesten Zeiten, dienen sollen und müssen. Es ist eine ähnliche Beschuldigung, wenn der V. mir (p. 256.) beymißt, als wollte ich den Kindern ein solch Weinen und solche Gesichtsminen beylegen, dabey ihre Absicht wäre, Mitleid zu erregen, und andern ihre Leidenschaften zu erkennen zu geben; davon ich unten handeln werde.

§. 181.

Was besonders das Beyspiel von der innern Empfindung körperlicher Werkzeuge und Waffen, die noch nicht ausgewachsen sind, betrifft; so gedachte ich dieses im Verfolg noch umständlicher zu erklären: denn hier habe ich es nur beyläufig mit ein paar Worten berührt. Doch will ich itzt vorläufig so viel sagen, daß ich mir eine innerliche Empfindung des mechanischen Triebes der Natur vorstelle, da sie schon lange vorher zur Hervortreibung solcher Werkzeuge und Waffen arbeitet. Denn mit der Bewegung der dahin fließenden Säfte entsteht zugleich die innere Empfindung von diesem Zuschusse, und mithin ein Bemühen zur Bewegung und zum Gebrauche solcher Theile, die noch in ihrem Keime verborgen liegen. Wir sehen eine ganz ähnliche Wirkung eines solchen Zuschusses der Säfte an dem Flattern junger Vögel, ehe ihnen die Federn recht gewachsen sind. Und ich meyne nicht zu irren, wenn ich es solchem Zuschusse der Säfte beymesse, daß der Wurm eines männlichen Hirschkäfers sich, bey seiner Verwandlung, eine Grube gräbt, die seine Länge zweymal übertrifft. Denn unter seiner Puppenhaut liegt ihm das Horn, welches er künftig ausstrecken soll, und wohin schon jetzt die Säfte schiessen, am Bauche; daher das Bemühen zur Ausstreckung desselben, und folglich zu einer gemäßen Bereitung der Grube zu entstehen scheint. Das Weiblein aber eben des Käferwurms macht sich keine so lange Höle, weil seine innere Bildung kein solches Horn enthält, und also zu dessen Ausstreckung so wenig, als zu der Erweiterung des Raumes, einen Drang giebt. Ich will nicht sagen, was der innere Zuschuß der Säfte zur Bereitung des Saamens für Regungen und Bewegungen bey manchen Thieren und Menschen hervorbringt,

noch ehe der Saamen bereit und zur Ausgießung fertig ist. Läßt sich denn nicht auch wegen der innern Empfindung eines solchen Zuschusses der Säfte zum Wachsthume der natürlichen Waffen, ein voreiliges Bemühen zu deren Gebrauche wahrscheinlich gedenken, ehe sie noch wirklich zum Vorscheine gekommen sind? Deswegen brauche ich dem innern blinden Gefühle der Thiere keine Einsicht in das Zukünftige zuzuschreiben, wie mir der V. Schuld giebt.

Bey dem dritten Exempel von dem Zuge der Vögel, welches ich ebenfalls nur ganz kurz angeführt, habe ich noch mehr zu erinnern. Meine Worte sind diese: (§. 135.) „Ein Zugvogel fühlt in sich, wann seine Zeit sey, die Gegend zu verändern, und spührt einen Zug nach einem gewissen Erdstriche." Für nachdenkende Leser meynte ich dadurch so viel angedeutet zu haben, daß sie, mit einiger Kenntniß der Thiergeschichte, meine Meynung daraus begreifen und die Wahrheit einsehen könnten. Der erste Satz redet von der Zeit, wann, der andere von der Gegend, wohin sie ziehen. Bloß das erste erkläre ich aus ihrer inneren Empfindung. Ein Zugvogel fühlt in sich, wann seine Zeit sey, die Gegend zu verändern. Und dieses kann ja wohl niemand leugnen. Denn die Vögel haben alsdenn, wenn sie wegziehen, noch keinen merklichen Mangel an Nahrung, und die Witterung ist oft alsdenn bequemer, als sie vor der Zeit ihrer Abreise gewesen. So höret auch beydes nicht auf einmal und an einem Tage auf, daß sie daher insgesammt zugleich aufbrechen dürften: ja manche Vögel haben Ueberfluß an Futter und könnten der Witterung halber den ganzen Winter bey uns aushalten. Folglich kann man ihr

Wegziehen keiner merklichen Empfindung von aussen beymessen. Es muß ihnen also doch zu gewisser Zeit innerlich Angst werden, daß sie das Zugweh bekommen und ihnen die Stelle gleichsam unter den Füßen brennet. Davon kann ich ein merkwürdig Beyspiel anführen. Ein gewisses Haus in Hamburg hielt auf seinem ziemlich engen Hofplatze einen jungen Storch, der den ganzen Sommer da gefüttert ward, und bis dahin keine Unruhe spühren ließ. Nun drängte ihn weder Hunger noch auch Kälte, und dazu ward er von seinen Cameraden, von welchen er ganz abgesondert lebte, nicht zur Wegreise aufgefodert. Dennoch, wie die Zugzeit kam, so hatte er keine Dauer mehr: er versuchte es mit Sprüngen, und mit seinen halbbeschnittenen Flügeln, daß er von einer kleinen Höhe zur andern, und bis auf die Mauer kam; von da erhob er sich auf einmal auf das nächste Dach, und flog von demselben in die weite Welt. Hier bleibt nichts als eine innere ängstliche Empfindung übrig, welche den Vogel zu der Zeit flüchtig gemacht, auch mit halbgelähmten ungeübten Schwingen, ohne Gesellschaft, ganz allein, eine so weite und nie versuchte Reise anzutreten. Dergleichen innere Empfindung ist ja wohl den Umständen der Sache die gemäßeste und wahrscheinlichste; ob wir Menschen gleich keine gänzlich ähnliche Empfindung haben, wofern sich nicht etwa jemand auf die Analogie des schweizerischen Heimwehes berufen wollte. Mein zweyter Satz: die Vögel spühren einen Zug nach einem gewissen Erdstriche, verweist auf die äussere Empfindung, und heißt so viel: Wie Hunde und andere Thiere durch ihren feinen Geruch dem Wildprete nachspühren, und durch eine Witterung von dessen Fußstapfen determinirt werden, gerade diesen und keinen andern Strich zu neh-

men: so ist vermuthlich, daß auch die Vögel bey ihrer Wanderung, durch eine feine Empfindung von einem Zuge, d. i. von etwas, das sie zieht, reizet und locket, determinirt werden, einen gewissen Strich in ihrem Fluge zu nehmen; es sey, daß ihnen der Wind angenehme Ausdünstungen, oder gemäßere Wärme oder Kälte von einer gewissen Gegend anwehet; wie denn gemeiniglich die Zugvögel gegen den Wind angehen. Wenigstens ist bey vielen Thierarten offenbar, daß sie die Weltgegenden zu unterscheiden wissen, und also eine äussere unterscheidende Empfindung davon haben müssen. Wie konnte ich dieses besser ins Kurze fassen, als wenn ich sagte, daß die Thiere einen Zug nach einem gewissen Erdstriche spührten? und wie kann man dieses für leere Töne ausgeben? Mein Gegner aber misdeutet und verändert klar die Ausdrücke durch Weglassen und Zusetzen. Er fragt voller Verwunderung: Was versteht man durch einen innerlichen Zug nach einer gewissen Gegend? und er giebt diese Worte für die meinen aus. Allein, wo habe ich doch den Zug innerlich genannt? Verstellet dieser Zusatz nicht die ganze Meynung? Was ein Thier nach einer gewissen Gegend hinzieht, muß ja wohl ausser ihm seyn, und durch einen äusserlichen Sinn verspührt werden. Ein innerer Zug nach einer gewissen Gegend ist ein Widerspruch, dessen Ungereimtheit nicht in meinen Ausdrücken liegt. Warum läßt er ferner von meinen Worten das Spühren in seiner Frage weg? Gleich als ob ich eine und dieselbe Aussage mit beyden so verknüpft hätte: ein Zugvogel fühlet in sich, wenn seine Zeit sey, die Gegend zu verändern, und (fühlet in sich) einen Zug nach einem gewissen Erdstriche; da ich doch bey dem andern Fall mit Fleiß eine neue Aussage,

(und spühret einen Zug,) beygefügt, und selbige dem innern Gefühle entgegen gesetzt hatte. Ich habe zwar in der neuen Auflage, zu mehrerer Deutlichkeit, ein paar Worte, und spühret ausser sich, hinzugethan; aber der Verstand war meiner Meynung nach auch ohne dieselben zu errathen. Ich gebe es nun dem Leser anheim, ob er nicht bey meiner Erklärung mehr denken könne, als bey dem Principio hylarchico der Paracelsisten. *)

---

*) Es ist indessen diese Erklärung auch von le Roi verspottet und den qualités occultes des anciens gleich geschätzt worden. (Lettres p. 268. und Encycl. p. 38. b.) In der That aber ist es ja eine Entwickelung dessen, was wirklich in der Beobachtung liegt, und eine Bestimmung des Willens sagt doch mehr als ein leerer Ton, oder eine qualitas occulta. Man nehme zur Vergleichung das Beyspiel von einem Hunde, der meilenweit nach einem andern Orte, in einem Wagen, oder auch wohl über Wasser, hingebracht ist, so daß ihn seine Fußstapfen nicht leiten konnten. Dennoch kommt er nach einigen Tagen zurück. Was konnte ihn anders antreiben und herführen, als innerlich ein Drang, eine Unruhe und Begierde bey seinem vorigen Herrn oder zu Hause zu seyn, und äusserlich eine feine Witterung von der Gegend her, wohin er wollte. Eben so muß man sich auch die Nachspürung des Wassers bey den neugebohrnen Schildkröten (davon ich in der Einleitung §. 8. geredet) und mehrere Beyspiele vorstellen. Le Roi will uns also lieber überreden, daß bey den Störchen alte Familien-nachrichten überliefert wären, welche sie nach einer Reihe von Jahren (de proche en proche) von dem Nutzen und der Richtung dieser Reise unterwiesen hätten. Ich scherze nicht: hier sind seine Worte. — „Peut-être a-t-il fallu plus d' un siecle pour établir par degré la regularité parfaite de ces transmigrations. Mais dans l'état actuel il est certain, que la connoissance de la nécessité du passage et du tems, auquel il doit s' executer, est le fruit d'une *instruction*, qui se perpetue

§. 182.

V. Wenn der V. (p. 252. sq.) einen Zirkel in dem Beweise determinirter Seelenkräfte zu finden meynt, so rührt dieser Kreislauf der Gedanken nur aus seiner Hypothese her, als ob die eine Seelenkraft an sich und wesentlich nicht anders, als unbestimmt, seyn könnte, und als ob alle ihre Bestimmungen bloß zufällige Modificationes seyn müßten, die sich nach dem Stande ihres Körpers richteten, und also in den sinnlichen Organen, das heißt, in dem Mechanismus des Leibes, in den äusseren Sinnen, oder in der innern Empfindung (verstehe der körperlichen Beschaffenheit) gegründet seyn müßten. Weil ich nun aus diesen drey Quellen keinen Grund der Bestimmung der Seelenkraft anzeigen könnte: so wäre ich, sagt er, noch immer an der

---

de race en race." Wie könnten aber Ueberlieferungen, wenn sie auch wirklich wären, so genau die Reiserichtung bezeichnen, einen nicht zu übersehenden Weg, sowohl hin, als her gerade zum vorigen Neste, zu finden, wenn nicht eine gewisse Empfindung von ferne einen Zug, eine Anlockung gäbe? Und wie sollte der, wie le Roi will, nachdenkende Vogel auf gut Glück eine so mißliche Reise unternehmen, wenn ihn nicht eine innere Empfindung (mal-aise) dazu dränge? — Was er hinzufügt, daß diejenigen, welche des Unterrichts nicht theilhaft geworden, nicht wanderten, wird durch das oben angeführte Beyspiel widerlegt, und wer es dreist behaupten will, sollte doch erst den Versuch machen. — Daß junge oder schwache Vögel zurück bleiben, wie er von dem Schwalben sagt, beweiset nichts gegen den allgemeinen Trieb. Daß diese auch nachmals, wenn sie stärker würden, zurück blieben, ist auch wohl nicht aus genauer Beobachtung geschöpft, und wenn es sich bey einigen zeigte, so könnte auch der Trieb bey ihnen geschwächet seyn, oder sie könnten fehlerhafte Gliedmaassen haben. I. R.

vorigen Stelle; ich zeigte höchstens das Factum oder die Begebenheit an, aber wir wüßten nicht, warum?

Antwort. Man lasse nur diese Hypothese fahren, daß eine Seelenkraft an sich und wesentlich nicht anders als unbestimmt anzunehmen sey, und daß alle Bestimmung aus zufälligen Modificationen des Körpers erklärt werden müsse. Ich habe oben schon gezeigt, daß dieser Satz ohne Beweis angenommen werde, und selbst von der menschlichen Seele falsch sey, weil er allen wesentlichen Unterschied zwischen den Seelen der Menschen und der Thiere aufhebt; und daß ein solcher Begriff von einer wesentlichen unbestimmten Seelenkraft daher als mangelhaft erkannt werde, weil er weder zureicht, die eigenthümlichen Vorzüge der Menschen, noch die eigenthümlichen Vorzüge der Thiere zu erklären. Ich habe gewiesen, daß die einzige Bestimmung der menschlichen Vorstellungskraft durch den allgemeinen Gegenstand, in so ferne sie auf die Welt und deren verschiedenen Zustand gerichtet ist, noch lange nicht das volle Wesen der Seelenkraft ausmachen könne, weil die Art und Weise zu wirken, welche eben so wesentlich ist, darin vergessen worden, und sich keine einzige Regel der wirklichen Kräfte daraus verstehen läßt; daß hingegen die Reflexion zur wesentlichen Bestimmung der menschlichen Vorstellungskraft gehöre, und den Schlüssel zu allen Seelenvorzügen der Menschen darreiche. Ich habe ferner die genauere und specifike Determination der thierischen Leibes- und Seelenkräfte, besonders auch ihrer Neigungen des Willens, so wohl nach der Möglichkeit, als Wirklichkeit, dargethan; und gezeigt, daß allein aus solcher wesentlichen und specifiken Determination der thierischen Naturkräfte alle ihre eigenthümli-

chen Vorzüge begreiflich werden, da sie ohne Vernunft und Erfahrung, angeborene, einförmige, regelmäßige Kunstfertigkeiten, die ihnen und ihrem Geschlechte aufs vollkommenste ersprießlich sind, blindlings ausüben.

Unser V. fodert, ich soll die Determination der thierischen Kräfte aus der Natur der Thiere begreiflich machen. Gleich als ob die Leibes- und Seelenkräfte, mit ihren wesentlichen Determinationen, nicht selbst die Natur der Thiere ausmachten, und als ob zu deren Begriffe und Beweise etwas mehrers nöthig wäre, als daß man sie aus den Erscheinungen a posteriori darthue. Er sagt weiter, kein Weltweiser könne verlangen, daß man sich die genauere Determination der Kräfte als so etwas vorstelle, von dem sich kein fernerer Grund angeben ließe. Ich antworte: wenn klare Erfahrungen und richtige Schlüsse geben, daß die Determination den Naturkräften ursprünglich und wesentlich sey, so kann ein Weltweiser allerdings verlangen, daß man über die Natur keinen andern weiteren Grund davon fordere, ohne nur dann, wenn man über die Natur zu dem Urheber derselben hinausgehen wollte. Wer kann von den ursprünglichen Determinationen der ersten körperlichen Naturkräfte weitern Grund aus einer andern, ich weiß nicht welcher, Natur begehren? Genug, daß sich diese Determinationes oder Regeln der ursprünglichen Kräfte, durch die Erfahrung und Vernunftschlüsse bestätigen. Ja, spricht er, „das heißt bloß das Factum anzeigen, ohne bis zu der Ursache hinaufzusteigen. Denn daß die Leibes- und Seelenkräfte der Thiere bey Verfertigung der Kunstwerke auf etwas Bestimmtes gerichtet sind, wird niemand in Zweifel ziehen. Die Frage aber ist; wodurch sind diese

Kräfte so und nicht anders gerichtet?" Antwort. Diese Frage kann nicht anders gethan werden, als wenn vorausgesetzt wird, daß die Bestimmung der Leibes- und Seelenkräfte nicht wesentlich sey. Ist sie aber eine wesentliche Bestimmung der ursprünglichen Naturkraft: so läßt sich von der wesentlichen Beschaffenheit der Natur nicht noch eine vorgängige Ursache in der Natur suchen. Nun meyne ich erwiesen zu haben, daß die Bestimmung der thierischen Naturkräfte wesentlich sey. Folglich konnte ich davon nicht noch eine vorgängige Ursache in der Natur suchen. Und dieser Satz ist nicht allein von dem Gegenstande wahr, worauf die thierischen Natur- und Seelenkräfte gerichtet sind, welches der V. zugesteht, sondern auch von ihrer Art zu wirken: Folglich dürfen wir, was ihre Seelenkräfte betrifft, in keinen Zirkel gerathen, und um ihre Determination zu begreifen, zu den zufälligen Bestimmungen unsere Zuflucht nehmen; ob wir gleich die Ausführung der determinirten Neigungen der Seele und ihres Willkührs nicht ohne körperliche Kräfte und Werkzeuge gedenken können. Es ist demnach die Frage nicht getroffen, wenn man die Determination der thierischen Leibes- und Seelenkräfte, in so ferne sie einen gewissen Gegenstand und gewisse Art zu wirken enthält, für das Factum ansieht, was erkläret werden soll. Vielmehr sind nur die angeborenen, einförmigen und regelmässigen Kunstfertigkeiten der Thiere das Factum, was wir durch die Erfahrung wahrnehmen; und die wesentliche genauere Determination ihrer Leibes- und Seelenkräfte giebt die Auflösung dieses Facti, woraus man dessen Möglichkeit a priori begreift; daß nämlich die Kunstfertigkeiten den Thieren angeboren, daß sie einförmig, daß sie regelmäßig und unverbesserlich sind. Und so hoffe ich, wird man sich nunmehr das Pro-

blema, oder die Hauptfrage, welche ich auflösen wollte, so wohl als die Art meiner Auflösung, richtiger vorstellen.

§. 183.

Nun wollen wir von den Thieren zu dem Menschen selbst kommen. Ich habe unter andern Beweisen, auch aus unserer Natur, durch analogische Beyspiele gezeigt, daß wir gewisse angeborene regelmäßige Kunstfertigkeiten ausüben, welche aus einer wesentlichen Determination unserer Leibes- und Seelenkräfte entspringen. Die Beyspiele sind von zweyerley Gattung. Die eine Gattung beweist ein von Natur bestimmtes und daher fertiges Bemühen, gewisse besondere Gliedmaßen, auf Veranlassung gewisser Neigungen und Bewegungen der Seele, auf eine gewisse Art zu bewegen. Die andere Gattung betrifft die eigenen Verrichtungen der Seele selbst. Zur ersten Gattung rechne ich der Kinder ihr Weinen, ihr Aufschlagen der Augen, ihre Minen, und ihr Saugen.*) Zur andern Gattung die besondern angeborenen Fertigkeiten in der Vorstellung des Gesichts, der Einbildungskraft und der Vernunft.

Der V. des berlinischen Briefes behauptet, (p. 255.sq.) daß diese Beyspiele, alle mit einander, gar keine Aehnlich-

*) Hieher könnte man noch eine Erscheinung rechnen, welche ich oft bemerkt habe. — Man trage ein ganz junges Kind, auf dem Rücken liegend, mit beyden Armen vor sich. Nun lasse man die Arme geschwinde sinken. Das Kind greift sogleich mit seinen beyden Händen von sich, als wollte es sich anhalten, da es doch noch von keiner Furcht, und weder vom Fallen noch vom Halten einen Begriff haben, auch sonst seine Gliedmaassen noch zu keinem Zwecke brauchen kann. I. R.

keit mit den thierischen Kunsttrieben haben. Und warum denn nicht? Denn, sagt er (p. 257.), so müßte ich zeigen können, daß wir eben solche Handlungen verrichten, wie die regelmäßigen Kunstwerke der Bienen, Wespen, Ameisen u. s. w. sind. Antwort. Ich habe nicht zeigen wollen, daß die Menschen Bienen, Wespen, Ameisen u. s. w. sind; ich will sagen, daß unsere angeborenen Fertigkeiten eine ganz nahe Aehnlichkeit mit den thierischen hätten. Denn ein jedes Thier hat seine eigenthümlichen angeborenen Fertigkeiten, wie es die Bedürfnisse seiner Natur erfordern. Sondern ich habe nur die allgemeine Aehnlichkeit zeigen wollen, welche darin besteht, daß wir auch von der Geburt an, gewisse Handlungen mit einer unerlernten regelmäßigen Fertigkeit ausüben, welche ein von Natur blindlings determinirtes Bemühen der Seele anzeigen. Denn darin liegt ja die Hauptschwierigkeit bey den Trieben der Thiere, daß sie angeborene Kunstfertigkeiten sind. Darin liegt der Hauptgrund meiner Auflösung, daß Leibes- und Seelenkräfte von Natur in ihrem Bemühen, sowohl was den Gegenstand, als die Art zu handeln betrifft, blindlings determinirt seyn können. Ob sie nun, nach der Verschiedenheit der Thiere, bald so, bald anders determinirt sind, und folglich bald diese bald jene Kunstverrichtung hervorbringen; ob die Verrichtung in einer bloß regelmäßigen Bewegung der Gliedmassen besteht, oder ob dadurch zugleich ein äusserliches Kunstwerk hervor gebracht wird, das thut nichts zur Sache. Des Schmetterlings Fertigkeit, so gleich zu fliegen, als seine Flügel trocken und steif geworden, ist ein eben so großes Kunststück, als dasjenige seiner Raupe war, da sie sich einen Faden um den Leib, oder ein Ey zu ihrer Verwandlung, um sich spann.

Der V. fodert auch von den Kunstfertigkeiten der Menschen, die den thierischen ähnlich seyn sollten, daß sie nicht aus beliebigen (verstehe überlegten) Vorsatz, Gewohnheit, Uebung, Anrathen der Vernunft, nicht vermöge des Mechanismus, oder der Veranlassung äusserer oder innerer Empfindung angefangen und vollbracht werden. Antwort. Das erste gestehe ich gänzlich zu, und behaupte es auch von meinen Beyspielen, daß sie blindlings und ohne vorgängige Uebung geschehen. Das letztere aber gestehe ich nur in so ferne zu, als die blinden Bemühungen der Seele, an und für sich, eine natürliche Determination haben, welche nicht aus dem bloßen Mechanismus oder der blossen äussern und innern körperlichen Empfindung entsteht. Dem ist aber nicht entgegen, daß eins oder anders von diesen dreyen zur Wirksamkeit des in sich determinirten Bemühens einen Anlaß und Reiz geben, oder zu dessen Ausführung behülflich seyn kann. So habe ich mich überhaupt erklärt, daß man alle vier Quellen der Triebe verknüpfen müßte; und es ist genug, wenn sich dabey eine Bestimmung der Neigung äussert, die dieser Seelenkraft an sich eigenthümlich ist, und nicht durch den bloßen Mechanismus, oder die äussere und innere Empfindung verursachet wird. Eine nackte Motte aus dem Eye wird zwar, durch die widrige Empfindung von der Luft, zu ihrem Kunstwerke veranlässet; aber die bloße Empfindung kann sie nicht determiniren, daß sie sich ein künstlich Kleid webe, wenn sie dieses besondere Bemühen nicht mit auf die Welt brächte. Warum verkriecht sie sich nicht vielmehr vor der Luft? Ein Kind, dem an einem Gliede wehe geschieht, wird zwar durch einen sinnlichen Schmerz gereizt, sich demselben zu entziehen, aber dadurch allein so wenig

als durch seinen Mechanismus determinirt, einen jämmerlichen Ton aus der Lunge auszustoßen. Warum zieht es also nicht bloß die Hand oder den Fuß zurück, woran ihm wehe geschieht? Das Bemühen, bey jeder unangenehmen Empfindung, wo sie auch im ganzen Körper seyn möchte, einen jämmerlichen Ton von sich zu geben, ist ein von Natur determinirtes, blindes Bemühen der Seele, in so ferne die Regierung des Leibes ihrem Willkühre unterworfen ist. Diese Determination ihres Willkührs bekömmt zwar, von den widrigen Veränderungen in diesem oder jenem Gliedmaße, einen Reiz, wirksam zu werden; aber die Veränderung, z. B. im Fuße, hält allein keinen zureichenden Grund, welcher Lunge und Kehle zum Schreyen determinirt.

§. 184.

Nun fängt denn mein Gegner an, alle besondere Beyspiele durchzugehen, um sie zu widerlegen. Allein, so viel ich sehe, steht er mir alles zu, was ich beweisen will, und fraget denn doch: was thut es zu einer angeborenen Richtung? Er sagt ja selbst (p. 260.), die Fertigkeit, beym Gefühl der Schmerzen zu weinen, sey uns angeboren. Er sagt (p. 261.) von den Minen der Kinder, daß wir eine unerlernte Fertigkeit haben, in unserm Körper, nach Veranlassung der Veränderung in der Seele, gewisse Bewegungen hervorzubringen. Er sagt p. 261. sq.), es sey eine richtige Erfahrung, daß die Kinder, so bald sie auf die Welt kommen, die Augen öffnen, wenn ihnen ein schwaches Licht durch die geschlossenen Augenlieder schimmert, und daß zum Aufziehen der Augenlieder man-

cherley Bewegungen der Muskeln gehören. Er sagt (p. 262.), daß unstreitig zum Saugen vielfältige Bewegungen gehören, und es müsse den Kindern ein Vermögen, solche zu verrichten, angeboren seyn. Ist denn dieses alles nicht ein determinirtes Bemühen des Willkührs der Seele, welches auf die Bewegung gewisser Gliedmaßen gerichtet ist? und ist was mehrers dazu in der sinnlichen Empfindung, als eine bloße Veranlassung, wie es der V. selber nennet? oder thut der Mechanismus des Körpers was mehrers dazu, als daß er die Wirksamkeit und Ausführung dieses determinirten willkührlichen Bemühens erleichtert, wie er sich gleichfalls selber ausdrückt? Folglich beweisen ja alle diese Beyspiele eine natürliche Determination des Willkührs der Seele, gewisse Gliedmaaßen auf gewisse Weise bewegen zu wollen, wovon zwar die Veranlassung und die Mittel der Ausführung im Körper liegen; aber der eigentliche Grund der Determination in der Natur dieser Seelenkraft liegt. Folglich entstehen die angeborenen Fertigkeiten der Menschen, gewisse regelmäßige Bewegungen in gewissen körperlichen Gliedmaßen auf Veranlassung ihrer eigenen Veränderungen zu verrichten, von der natürlichen Determination der Seele selbst. Folglich haben diese regelmäßige Fertigkeiten mit den willkührlichen Kunsttrieben der Thiere eine allgemeine Aehnlichkeit, daß sie angeboren, daß sie bey allen einförmig, daß sie regelmäßig sind, und daß sie aus der natürlichen blinden Determination des Willens entspringen. Folglich beweisen sie überhaupt zureichend, daß auch die thierischen Kunstfertigkeiten, auf gleiche Weise, aus determinirten Naturkräften, und besonders aus der natürlichen blinden Determination ihres Willkührs, verständlich erklärt

werden können. Wie kann denn der V. fragen, was das zu meiner Hypothese thue? er mag sie denn zuvor so deuten, als ob ich daraus hätte beweisen wollen oder sollen, daß die menschlichen Kunstverrichtungen eine genaue Aehnlichkeit mit der Bienen, Wespen und Ameisen ihrem Baue, oder mit andern äusserlichen Kunstwerken der Thiere hätten. Das brauche ich so wenig zur Erklärung der Hauptsache, wovon die Frage ist, als ich brauche, eine vollkommene Aehnlichkeit zwischen den Kunstwerken der Thiere selbst zu beweisen. Denn zwischen obbenannter Thiere ihrem Baue, und zwischen dem Netze einer Spinne, der Kleidung einer Motte, dem Gehäuse eines Seidenwurms, u. s. w. ist keine besondere Aehnlichkeit; aber alle diese verschiedenen Kunstverrichtungen haben so wohl, als die bloße angeborne regelmäßige Bewegung der Gliedmaßen, einerley allgemeinen Grund, welcher sich auch aus den angeborenen Kunstfertigkeiten der Menschen verstehen läßt.

§. 185.

Das muß aber gewiß ein Misverstand seyn, daß er mir, wider meine klaren von ihm selbst angeführten Worte, Schuld zu geben scheint, als ob ich beweisen wollte, die Kinder übten ihre Bewegungen aus Absicht; das Weinen um Mitleid zu erregen, die Minen, um ihre Gemüthsbewegungen durch diese Zeichen zu erkennen zu geben. „Ich weiß nicht, spricht er (p. 259.), was Herr R. hiedurch beweisen will. Wo ich nicht irre; so gilt der Einwurf der Epicurer vollkommen, die Kinder weinen Anfangs nicht, um Mitleid zu erregen; sondern sie erregen Mitleiden, weil wir aus eigener Erfahrung wissen, daß das Gefühl der Schmerzen von solchen Tönen begleitet zu werden pflegt.“

Soll dieses ein Einwurf gegen meinen Beweis seyn: so muß er setzen, daß ich behaupten wollte, die Kinder weinten aus Absicht, um Mitleid zu erregen. Nun hatte der V. selbst meine eigenen Worte auf derselben Seite angeführt, da ich (§. 138.) sage: „Dieses ist der Kinder ihre erste natürlich bestimmte Fertigkeit, ohne daß sie selbst den wissentlichen Vorsatz haben, daß dadurch ein zum Mitleid reizender Laut solle ausgedruckt werden.„ Habe ich denn nicht größer Recht, zu sagen: ich weis nicht, was der Herr V. durch diesen Einwurf beweisen will. Denn in der That ist damit nur etwas widerlegt, was meine Meynung nicht ist. Sollte man aber wohl dem Leser haben zutrauen können, daß er diese Veränderung des Status controversiae, bey der Gegenhaltung meiner Worte, nicht merke?

Eben so muß man von seinem Einwurfe gegen die Minen der Kinder (p.260. sq.) denken. Die Sache gesteht er; daß nämlich einer jeden inneren Gemüthsbewegung eine gewisse äussere Veränderung im Gesichte zusage; und überhaupt, daß wir eine unerlernte Fertigkeit haben, in unserm Körper, nach Veranlassung der Veränderungen in der Seele, gewisse Bewegungen hervorzubringen. Dennoch leugnet er, daß darin eine angeborene Richtung oder Bestimmung auf etwas Gewisses liege. Warum denn nicht? Weil er mir die Richtung oder Bestimmung auf etwas Gewisses so auslegt, als ob ich behauptet hätte, die Kinder machten die Minen mir der Absicht, andern ihre Leidenschaften zu erkennen zu geben. „Man kann auch, spricht er, mit der Hervorbringung solcher Gebährden die Absicht verbinden, andern unsere Leidenschaften zu erkennen zu

geben, und wenn man diese Uebung wiederholet: so kann man es darin zur Fertigkeit bringen. Man hat also das Angeborne von dem Erlernten wohl zu unterscheiden." Das kann nichts anders heissen, als: Es folgt nicht, wenn Erwachsene durch eine erlernte Fertigkeit, mit ihren Minen die Absicht verknüpfen, andern ihre Leidenschaft zu erkennen zu geben, daß auch die Kinder in ihrer angebornen Fertigkeit mit ihren Minen eben solche Absicht verbinden. Nein, freylich folgt es nicht; aber es ist falsch, daß ich eine Absicht der Kinder bey ihren Minen behauptet hätte; und das muß er doch voraus setzen, wenn sein Einwurf etwas gegen mich gelten soll. Da ich nun ausdrücklich alle Absicht den angebornen Fertigkeiten der Menschen so wohl, als der Thiere, abgesprochen habe; so kann ich diesen Einwurf ebenfalls nicht anders, als eine mutationem status controversiae, ansehen, indem er unter dem Scheine der Widerlegung umstößt, was gar nicht von mir behauptet ist.

§. 186.

Was sich sonst aus seinen Antworten auf die angeborenen Fertigkeiten in der willkührlichen Bewegung gewisser Gliedmaßen des Leibes nehmen läßt, dabey findet sich ebenfalls die Hauptfrage verstellt. Er spricht z. B. (p. 260.) von dem Weinen und den Minen der Kinder, das gründe sich auf die Gemeinschaft der Seelen und des Leibes, vermöge welcher alle heftige Begierden und Verabscheuungen der Seele von heftigen Bewegungen der flüßigen, und vermöge dieser auch der festen Theile des Leibes begleitet werden. Antwort. Hier ist nicht die Rede von der Bewegung der körperlichen Theile an sich und überhaupt, in so ferne

sie auf die Veränderungen in der Seele erfolgen, noch besonders von den unwillkührlichen Bewegungen, als des Blutes bey den Affecten. Denn darin berufen wir uns billig auf die Gemeinschaft der Seele und des Leibes, und begehren nicht auszumachen, ob die Seele eine Kraft habe, durch einen wirksamen Einfluß ihren Körper zu bewegen, oder ob solches durch eine bloße vorbestimmte Harmonie geschehe. Hier ist die Rede von willkührlichen Bewegungen gewisser Leibes Theile, in so ferne dieselben von einem bestimmten Willen in der Seele abhängen, diese Muskeln vielmehr als andere bey ihrer jetzigen Leidenschaft bewegen zu wollen, da sie viele andere zu ihrem Dienste und Willen hatte. Warum will sie z. B. bey einem Schmerze im Fuße, daß die Lunge zum Schreyen angestrengt, und das Gesicht zu einer weinerlichen Mine gezogen werden soll? Warum will sie bey einem Vergnügen vielmehr lächeln, als bange sehen, da sie auch das Gegentheil in ihrer Macht hat? Dabey kömmt die Verknüpfung der Seele mit dem Leibe eben so wenig in Betrachtung, als die unwillkührlichen Bewegungen in den flüßigen und festen Theilen; sondern es kömmt auf die Bestimmung des Willens der Seele an. Davon ist also die Frage; ob nicht diese Erscheinungen einen natürlich bestimmten Willen der Seele erweisen? Und ob nicht die regelmäßige Fertigkeit der leiblichen willkührlichen Bewegungen in der natürlichen Bestimmung des Willens Grund habe? Wer diese Frage ändert, der verändert den ganzen Statum quaestionis. — Die Erwartung einer Betäubung und Linderung von Schmerzen mittelst anderer Beschäftigung der Sinne, bey der heftigen Bewegung und dem gewaltsamen Laute des Weinens und Schreyens (deren der V. im XV. Th. p.13. 14. als einer natürlichen Ursache

erwehnt,) setzt wenigstens schon die dunkle Beachtung einer etwa zufälligen Erfahrung voraus, welche die Kinder bey dem ersten Schreyen, eben wie die Thiere bey ihren angebornen Trieben, nicht haben können. Ob aber der Schöpfer diese oder jene Würkung, oder zum Theil beide, bey seiner Einrichtung zur Absicht gehabt, das betrifft die Hauptfrage von der Beschaffenheit eines eingepflanzten oder angebornen Triebes nicht.

Bey den übrigen Beyspielen, als daß die Kinder die Augenlieder sogleich aufschlagen, wenn ein schimmernd Licht durch dieselben fällt, daß sie bald nach der Geburt die Brust zu saugen wissen, macht der V. (p. 261. sq.) die Einwendung, daß diese Bestimmung durch den Reiz des äusserlichen Eindruckes, und der angenehmen Empfindung entstünde; und daß der Mechanismus des Leibes die Bewegungen, welche zu beyden Fällen nöthig sind, wegen der Gelenksamkeit der Gliedmaßen, erleichtere, und den Bedürfnissen der Kinder zuvorkomme. Daraus, sagt er, ließe sich nicht folgern, daß manche Kräfte ihre angewiesene Richtung und Bestimmung an und für sich selbst mit sich führen: Antwort. Die Reizung und Erleichterung der Wirksamkeit des Willens durch die Sinne und den Mechanismum ist meiner Hypothese gar nicht entgegen; indem ich selbst die Verknüpfung dieser determinirten Kräfte mit einem natürlich determinirten Willen angezeigt habe. Denn, was hindert es, daß nicht mehrer Kräfte Determination erfordert werde, um eine gewisse Wirkung, worin sie sämmtlich einen Einfluß haben, verständlich zu erklären? Davon ist also wieder die Frage nicht. Denn wenn z.B. die elastische Kraft einer Feder durch den äusseren Druck

zwar zur Wirksamkeit gereizt, und diese wiederum durch allerley Gänge, Schrauben, u. s. w. erleichtert wird: so wird doch der äussere Druck, nebst den Schrauben und Gängen, die Hauptkraft und Wirksamkeit nicht erklären. Die Frage ist also hier nicht, ob etwas den Willen zur Wirksamkeit reize und dieselbe erleichtere: sondern ob die Determination der Sinne und des Mechanismus zureiche, die Erscheinungen aufzulösen; und ob man nicht ausser denselben, bey den willkührlichen Bewegungen der Gliedmaßen, auch eine Determination in dem Willen selbst annehmen müsse, vermöge welcher die Seele bey gewissen Reizungen der Sinne geneigt und bemühet ist, gewisse Gliedmaßen auf eine bestimmte Weise bewegen zu wollen. Und dieses ist es, was ich von den willkührlichen Handlungen der Kinder, ihrem Weinen, ihren Gesichtsminen, ihrem Aufheben der Augenlieder und ihrem Saugen, behaupte. Der V. gesteht selbst (p. 262.) von dem Aufziehen der Augenlieder und von dem Saugen der Kinder, daß unstreitig vielfältige Bewegungen der Muskeln dazu gehören, und daß den Kindern ein Vermögen, solches zu verrichten, müsse angeboren seyn. Aber es ist hier mehr als ein Vermögen; es ist ein determinirter Wille, der auf die Regung gewisser Nerven und Muskeln unter so vielen gerichtet ist. Wie kann er denn sprechen, er sehe darin keine angeborne Richtung? (denn so drücket er fast allenthalben meine Meynung aus.) Oder kann er die determinirte willkührliche Bewegung gewisser Muskeln blos durch die Reizung der Sinne und durch die Erleichterung des Mechanismus genugsam erklären? Wenn diese beyden Stücke zu einer angebornen regelmäßigen Fertigkeit in der willkührlichen Bewegung der körperlichen Gliedmaßen hin-

reichten: so würden wir sehr viele angeborne Künste besitzen.

§. 187.

Ich komme nun zu der zweyten Art meiner Beyspiele von angebornen Fertigkeiten in den eigenthümlichen Verrichtungen der Seele selbst, nämlich im Sehen, in der Vorstellung abwesender Dinge, und im Reflectiren; worin mancherley Kunstmäßiges, und mithin auch eine natürliche Determination dieser Kräfte, zu beobachten ist. Der V. wendet viele Kunst an, dieses Kunstmäßige zu vernichten; doch abermals auf eine solche Art, daß nicht so wohl die Sache selbst geleugnet, als die Frage verstellt wird.

Bey dem Sehen bemerkte ich (§. 139.) die Fertigkeit, beyde Augen-axen auf einen Punkt zu richten, das Bild im Auge vor sich und ausser sich zu stellen, das gedoppelte Bild für einen einzigen Gegenstand zu achten, und seine Größe nach dem Maaße des einfallenden Winkels der Strahlen zu schätzen. Hiergegen macht er drey Anmerkungen. Die erste: (p. 264. sq.) „Wenn diese Instanzen auch eine angeborne Fertigkeit erwiesen; so sey daraus noch keines Weges auf eine unerworbene und eingepflanzte Richtung zu schließen. Eine angeborne Fertigkeit lasse sich verstehen und erklären, aber eine eingepflanzte Richtung auf etwas Gewisses sey ein Ding, das sich wohl nicht so leicht erklären lasse." Antwort. Ich habe hier große Ursache, mich über den Herrn V. wegen der beständigen Veränderung meines Ausdrucks zu beschweren, da er sie nicht allein zur Verdunkelung, sondern auch zur Verdrehung meiner Meynung gebraucht. Ich habe mich in dieser ganzen Materie stets des Ausdrucks be-

dient, daß die Naturkräfte, daß die Leibes- und Seelen-kräfte determinirt oder bestimmt sind; und was das heiße, habe ich so wohl in meinem Werke selbst, (§ 136. sq.) als oben, (§ 161-163.) verständlich erklärt; und zugleich gewiesen, daß der V. selbst so rede. Warum verändert er denn meine Worte und Meynung, da er mir allenthalben eine eingepflanzte Richtung unterschiebt, und noch dazu die Kräfte, welchen diese Richtung auf etwas Gewisses beygelegt werden müßte, wenn es anders verständlich seyn sollte, wegläßt? Allein, wenn auch dieses hinzugesetzt wäre: so würde zwar der Ausdruck, daß die Naturkräfte auf was gewisses gerichtet sind, einigen Begriff geben können; aber doch nur den Gegenstand der Kraft und ihrer Verrichtung, nicht aber die Art und Weise zu handeln, andeuten. Nun kömmt das Kunstmäßige bey unserm Sehen nicht so wohl auf einen Gegenstand, als auf die Art und Weise der Vorstellung an. Demnach mishandelt der V. meine Worte und Meynung, da er mich hier eine Richtung auf was Gewisses behaupten läßt. Die Determination oder Bestimmung der Kräfte fasset beydes einen gewissen Gegenstand, und eine gewisse Art zu wirken, in sich: und ich behaupte, daß wo sich eine angeborne einförmige Fertigkeit in gewissen Handlungen äussert, auch die Naturkraft oder das eingepflanzte Bemühen, wesentlich determinirt seyn müsse, dieses und auf diese Weise zu verrichten. Eins läßt sich ohne das andere nicht gedenken.

Er sagt zweytens: (p. 266.) „Es lasse sich schwerlich erweisen, daß die Fertigkeit, die Augen-axen zu richten und sich die sichtbaren Dinge in einer gewissen Distanz vorzustellen, angeboren sey.“ Abermals eine Verdrehung meiner Worte und Meynung! Ich sage nicht, daß

es uns angeboren sey, die Dinge in einer gewissen Distanz vorzustellen, sondern sie vor und außer uns zu stellen. Wenn man jenes höret, so klingt es so, als ob wir von Natur die Weite der Entfernung oder die Größe des Abstandes, den der äussere Körper von dem unsrigen hat, wüßten. Das ist uns nicht angeboren, sondern gehöret zu den Nachurtheilen der Seele. Aber, daß wir die im Auge empfundenen Abbildungen des Lichts, als einen reellen Gegenstand, ausser und vor uns stellen, das ist es, was ich angeboren zu seyn behaupte. *)

Allein „die Erfahrung von den Blinden, die wieder zu ihrem Gesichte gelangt sind, scheint ihm das Gegentheil darzuthun. Wenn diese, sagt er, nicht erst eine Zeitlang das Gefühl mit dem Gesichte verglichen, und durch eine lange Gewohnheit die Nachurtheile der Seele mit unter die Empfindungen mischen lernen; so sehen sie, aus Mangel gehöriger Richtung, alles undeutlich, und es scheint ihnen

---

*) Ein neu-ausgeschlupftes Küchlein scheint aber sogar auch jene Fertigkeit, die Entfernung des Gegenstandes mit den Augen auszumessen, schon zu besitzen, indem es das vorgeworffene Körnchen sogleich mit dem Schnabel zu erreichen weiß. — So bezeugt auch von Braam Houckgeest von dem Cameleon des südlichen Afrika, welcher lebendige Junge gebiert: „So bald diese zur Welt kommen, wissen sie auch aus Instinkt ihre Zunge so zu gebrauchen, daß sie durch das Hervorschiessen derselben ihr Futter (kleine Insekten) erhaschen, wie ich oftmals an solchen gesehen habe, die noch keine Viertelstunde alt waren.“ (Haarlemſ. Verhand. IX, 3. St. p. 642.) Dies wäre also noch ein merkwürdiges Beyspiel einer nähern Bestimmung der Kräfte bey Thieren, die den Kindern, wie dem Blindgebohrnen mangelt, als welche erst durch Tasten von dem Abstande urtheilen lernen. I. R.

auf den Augen zu liegen," Antwort. Das Gefühl in der Ausstreckung der Hände, und das Bewußtseyn der Schritte nach einem gesehenen Gegenstande, macht wohl, daß man die Größe der Entfernung des gesehenen Gegenstandes darnach abmessen kann; nicht aber daß wir nach dem Gesichte die Dinge ausser uns nnd vor uns stellen; als welches dem Gesichte, von Natur, vor den unedlern Sinnen des Gefühls, Geschmacks und Geruchs, worin wir blos auf die Veränderungen innerhalb unsers Körpers achten, eigen ist. Die Undeutlichkeit der Vorstellung hat, so wohl bey Kindern, als Blindgebornen, einen ganz andern Grund, als den Mangel gehöriger Richtung der Augenaxen oder der äusseren Vorstellung. Denn, daß die Kinder, von Anfange, ihre Augen-axen gehörig auf einen Punkt richten, das kann man offenbar an ihnen wahrnehmen, wenn man ihnen nach den Augen sieht. Dennoch sehen sie undeutlich, nicht, weil das Bild in ihrem Auge die Theile und Farben des Urbildes unter einander mischte, oder weil die Vorstellung der Seele nicht alle Theile und Farben des Urbildes aus einander setzte; sondern weil sie bey so unzählig vielen Dingen, die auf ein mal ihre Sinne rühren, und die ihnen alle gleich neu sind, sich nicht bewußt seyn können, was ein jedes des Gesehenen sey. Dem blindgebornen Engländer, welchem Cheselden zum Gesichte verholfen, schien es freylich anfangs, als ob alles Gesehene seine Augen, so wie das Gefühlte seine Haut, berührte. Allein, daran war nicht der Mangel gehöriger Richtung der Augen-axen Schuld; sondern der Mensch war nun so viele Jahre herdurch gewohnt, sich alles nach dem Gefühle durch Tasten vorzustellen, und so war es kein Wunder, daß er sich die

Gegenstände des Gesichts so vorstellte, als ob sie unmittelbar auf sein Auge drückten, und daß er die ungewohnte neue Empfindung nach der gewohnten beurtheilte. **) Aber es war auch das Sehen bey ihm, wie es vielleicht auch anfangs bey Kindern seyn mag, in der That mehr ein Gefühl als Sehen. Denn man stelle sich Augen vor, die des Lichtes nimmer gewohnt sind, denen muß auch das mäßigste Licht so empfindlich seyn, daß die Menschen auf die Gegenstände, von welchen das Licht einfält, wenig oder gar nicht achten können, sondern sich nur das Gefühl davon vorstellen. Man muß nämlich bemerken, daß in den besondern Werkzeugen der Sinne, in Augen, Ohren, Nase und Mund, der allgemeine Sinn des Gefühls nicht mangelt; sondern daß darin der besondere Sinn zugleich mit dem allgemeinen Statt findet. Wenn nun das Gefühl durch einen stärkern Eindruck erregt wird, so verdunkelt es die Vorstellung des besondern Sinnes. Wenn einer sich die Zunge an einer heißen Speise verbrennet, so schmeckt er sie nicht. Folglich erregt das ungewohnte Licht in zarten Augen erstlich nur ein Gefühl; wie wir es auch erfahren, wenn wir aus einem finstern Orte in das helle Licht kommen; und dann ist es unmöglich, auf die besondere Vorstel-

---

**) Cheselden wollte nur anzeigen, daß der Mensch noch keine Entfernung beurtheilen konnte. (Phil. Trans. XXXV. p. 448. „When he first saw, he was so far from making any judgment about *distances*, that he thought, all objects whatever touch'd his eyes (as he express'd it) as, what he felt, his skin.") Er glaubte also, die Gegenstände befänden sich dicht vor ihm: daß er sich aber dieselben doch ausser sich vorstellte, läßt sich auch daraus abnehmen, weil ihm alles, was er sahe, sehr groß vorkam, bis er andere grössere Dinge gesehen hatte und danach jene kleiner schätzte. (Das. p. 449.) I. R.

lung der sichbaren Dinge zu achten. Hergegen ist das Gefühl gesunder und geübter Augen von dem Lichte so schwach, daß wir uns kaum bewußt sind, daß wir dasselbe, und wo wir es fühlen; dann aber auf den Gegenstand, von welchem das Licht in die Augen gefallen ist, ausnehmend und einzig achten. So bald dieses Hinderniß, dieses blendende Gefühl von einem ungewohnten Lichte gehoben war: so sah der Blindgeborne wie andere Menschen die Dinge, ausser sich, auch wenn er sie nicht fühlte, als z. B. seinen Hund, seine Katze; und wir finden nicht, daß er erst nach gerade gelernt habe, beyde Augen-axen auf einen Punkt zu richten, oder daß er die Bilder der Körper jemals als in sein Auge eingedrückt oder darein gemahlt, empfunden oder gesehen, und folglich den Gegenstand in seinen Augen gesucht habe. Demnach ist die Vorstellung der Dinge nach dem Gesichte, natürlicher Weise, mit einer angebornen Fertigkeit verknüpft, daß wir die Körper, welche eine Abbildung in unsere Augen werfen, nicht wie im Gefühle, nach der innern Veränderung in den Augen, sondern als etwas von uns unterschiedenes ausser uns vorstellen, und beyde Augen-axen auf einen Punkt richten. Folglich ist das natürliche Vermögen zu sehen, ohne alle Uebung und Nachurtheilen, in beyden Stücken determinirt. ***)

***) Der geschickte Beobachter, Professor Monro in Edinburg, urtheilt folgendermaassen über das Sehen. — „Obgleich das Gemählde eines Gegenstandes, welches im Grunde des Auges entworffen wird, umgekehrt ist, so stellen wir es uns doch, wie es ist, recht vor, weil wir durch Instinkt belehrt sind, daß jeder Strahlenpinsel, welcher auf die Netzhaut fällt, von der entgegengesetzten Seite her-

§. 188.

Die einfache Vorstellung gedoppelter Bilder in zweyen Augen habe ich von derjenigen Determination der Vorstellungskraft abgeleitet, da sie sich im Sehen nach der Aehnlichkeit beyder Bilder richtet; daß wir aber die Bilder der Gegenstände umkehrten, habe ich daher erklärt, weil wir die Berührung von jedem Lichtstrahle auf sei-

---

kommen muß. — Ich vermuthe auch, daß der Instinkt uns dabey anzeigt, wie der Strahl durch die Pupille gegangen seyn müsse, welches genauer auf die Lage des Gegenstandes hinführt, als wenn man setzt, daß wir ihn als senkrecht auf das Bild im Auge verfolgen. — Die Vermuthung, daß die Richtung beyder Augen-axen auf einen Punkt aus Gewohnheit und Uebung entstehe, läßt sich nicht behaupten. Je mehr ich auf die Bewegung der Augen, nicht allein bey Kindern, sondern auch bey sehr jungen Thieren geachtet habe, desto mehr bin ich überzeugt, daß die gleichförmige Bewegung und die Richtung auf einen Punkt hin angeboren (original) ist. So werden ja verschiedene andere künstliche (complex) Handlungen, das Luftholen, das Saugen, das Niederschlucken, ungelernt verrichtet. Warum wollen wir denn zweifeln, daß ein gleiches bey den Augen geschehe." *Al. Monro* Observ. on the Structure and Functions of the Eyes. Edinb. 1797. 4. Cap. 7. §. 1. 2.

In der That finden wir diese Eigenschaft äusserer Vorstellung auch beym Gehöre. Denn ausser wenn der Schall zu empfindlich ist und also eigentliches Gefühl verursachet, suchen wir den Gegenstand, der auf uns wirket, nicht inwendig im Ohre. Ohne das Ohr zu verstopfen, und dadurch den Mangel des Werkzeuges zu erfahren, wüßten wir nicht wo der Sinn eigentlich stecke. Einer der auf einem Ohre taub geworden ist, erfährt es erst, wenn er zufällig das andere mit der Hand verschließt. Ein Kind kehrt schon in den ersten Wochen den Kopf nach der Seite hin, wo man ihm vorklimpert, da es doch noch durch kein Tasten zu dem Gegenstande hingeleitet ward. I. R.

nen Ursprung, und also, was sich unten im Auge malet, nach obenhin rechnen, wiewohl letzteres auch auf die einfache Vorstellung des Gegenstandes Einfluß hat. Dieses giebt dem V. zu einer dritten Anmerkung Gelegenheit. Er sagt, es sey so ausgemacht nicht, daß beydes einer angebornen Fertigkeit zuzuschreiben sey; diese Hypothese nähme ich ohne Beweis an. Die Paradoxa würden von andern Weltweisen unmittelbar aus der Natur der Empfindung hergeleitet, ohne weder zu einer angebornen noch erworbenen Fertigkeit ihre Zuflucht zu nehmen; und deren Gedanken hätten ihn sehr überzeugt. Antwort. Diese Ausdrücke des V. einer Fertigkeit zuschreiben, zu einer Fertigkeit seine Zuflucht nehmen, eine Hypothese annehmen, klingen so, als ob ich die einfache und umgekehrte Vorstellung des Gesehenen, aus einer Fertigkeit, als aus einer Ursache, erklärt und hergeleitet hätte. Das ist abermals verstellt. Wie könnte ich etwas, das eine Fertigkeit ist, aus einer Fertigkeit, als einer Ursache, erklären und herleiten wollen? Ich sage, die einfache und umgekehrte Vorstellung des Gesehenen ist eine angeborne Fertigkeit. Und das braucht ja wohl keines Beweises. Denn es ist keine Hypothese, die zur Erklärung angenommen wird, sondern die Erfahrung selbst zeigt, daß solche Vorstellung im Sehen eine Handlung sey, die von der Geburt an alsobald regelmäßig und einförmig geschieht: und das heißen wir ja eine angeborne Fertigkeit. Allein ich erkläre solche angeborne Fertigkeit aus der natürlichen Determination der Vorstellungskraft im Sehen, d. i. aus der Regel, wonach sich solche Vorstellung von Natur richtet. Denn die einförmige Art der Wirksamkeit aller Naturkräfte

läßt sich nicht anders, als aus ihrer Regel, woran sie gebunden sind, d. i. aus ihrer wesentlichen Determination erklären und begreiflich machen. Und was heißt das unmittelbar aus der Natur der Empfindung herleiten, anders, als aus der Regel herleiten, wodurch die Vorstellungskraft im Sehen determinirt ist? Ist dieses nicht eine Regel der Vorstellungskraft, welche er aus dem Herrn von Haller anführt: Mentem nulla objecta distinguere, nisi diversas efficiant quocunque modo sensationes? Ist es nicht mit andern Worten dieselbe Regel, welche ich mit der Aehnlichkeit der Empfindung ausgedruckt habe? Es ist bloß der Unterschied, daß ich sie hier allein auf das Sehen anwende, weil ich davon allein handelte; der Herr von Haller aber sie auch auf das Riechen und Hören zieht; welches allerdings seine Richtigkeit hat, [wenn man das quocunque modo (in irgend einer Betrachtung, also auch des örtlichen) mit erwäget.] Aber ich muß doch gestehen, daß ich sie noch nicht für eine allgemeine Regel aller Empfindung und Sinne halten kann. Denn das Gefühl scheint die Gegenstände, welche in zweyen ähnlichen Werkzeugen eine ähnliche Empfindung verursachen, nicht als einfach vorzustellen. Wir haben nämlich zween ähnliche Arme, Hände, Lenden, Beine, Füße, Nieren u. s. w. Lasset nun in diesen gedoppelten Gliedmaßen eine ähnliche, jedoch merkliche Veränderung entstehen: so ist gewiß, daß die Empfindung und Vorstellung dennoch zwiefach seyn wird. Folglich richtet sich die Vorstellung des Gefühlten nicht nach der Aehnlichkeit der Empfindung, sondern nach der Mehrheit der gerührten Werkzeuge. Daher ist es zu milde gesagt, daß die einfache Vorstellung des Gegenstandes durch gedoppelte Werkzeuge unmittelbar aus der Natur der Empfindung

herzuleiten sey; nämlich, wenn man sie überhaupt und insgemein als eine Empfindung nimmt. Denn das Gefühl ist auch eine Empfindung, und zwar der allgemeine Sinn, und richtet sich doch nicht nach der Regel, daß zwey ähnliche Empfindungen nur eine Vorstellung bewürkten. *) Sollte uns

---

*) Es ist auch gewiß eine ungegründete Vermuthung, daß die einfache Vorstellung des Gesehenen der Aehnlichkeit gedoppelter Bilder zuzuschreiben sey. Denn 1) ist diese Aehnlichkeit überall nur unvollkommen. Bey vielen Menschen ist das eine Auge kurzsichtiger und dunkler als das andere, das Bild also in jenem größer und undeutlicher, wie man durch Zuhalten des einen Auges bemerken kann. Dennoch stellen sie beyde nur einen Gegenstand vor, dabey wir uns nur dessen, was das vorzügliche Auge leistet, bewust sind. 2) Zwey noch so ähnliche neben einander mit derselben Form ausgedruckte Bilder oder Buchstaben stellen wir uns deswegen doch nicht als eins vor. 3) Die Aehnlichkeit, wenn sie auch eine Verwechselung der Vorstellungen verursachen könnte, würde doch nicht bewirken, daß wir den Ort des Gegenstandes träfen, sondern uns nur mehr irre in der Wahl nach diesem oder jenem Auge machen. — Die wahre Ursache ist also nur, eben wie bey der Umkehrung der Bilder, die Eigenschaft, daß das Gesicht die Gegenstände ausser und vor sich darstellt. Wir verfolgen also die Richtung des Strahls durch die Pupille nach aussen fort und treffen daher, wenn die Werkzeuge gehörig beschaffen sind, von beyden Augen auf einen Ursprung hin. Wenn aber das eine Auge mit dem Finger oder durch einen Krampf verrückt wird und also der Strahl anders einfällt, so sieht man doppelt. So auch, wenn man durch ein Glas siehet, auf welchem Flächen mit verschiedenen Winkeln geschliffen sind. Ferner: wenn man einen Stab oder d. gl. nahe vor sich zwischen beyden Augen hält, und dann weiter hin auf die Wand achtet, so siehet man ihn gedoppelt, weil die Richtung von dem rechten Auge über den Stab hin auf einen andern

dieses nicht belehren können, daß man auf die verschiedenen Determinationen der wirklichen besondern Seelenkräfte genau merken müsse, wenn man sich nicht durch allgemeine willkührliche Hypothesen will verleiten lassen, über die Gränzen der Wahrheit zu gehen? Der V. thut mir aber offenbar Unrecht, wenn er aus meiner gesetzten Determination der Vorstellung des Gesichts (p. 367.) folgert, ich müßte denen Insekten, die unzählbare Augen und Augennerven haben, nach meiner Meynung, eine Fertigkeit zulegen, die alle Wahrscheinlichkeit überschreitet, wenn ihnen die Empfindung die Gegenstände so vielfach vorstellte, und die Seele gleichwohl durch ein Nachurtheil alle diese Vorstellungen wieder vereinigen müßte. — Wer die Empfindung und Vorstellung im Sehen für einfach hält, der kann ja nicht viele verschiedene Empfindungen und Vorstellungen annehmen; und wer eben in der Bestimmung zu solcher einfachen Vorstellung die angeborne regelmäßige Fertigkeit setzet, der kann solche ja nicht von einem Nachurtheile der

---

Punkt weiter links an der Wand trifft als die von dem linken Auge. Betrachtet man aber mit Fleiß nur den Stab, ohne weiter hin zu blicken, so sieht man ihn nur einfach: ein Zeichen, daß sich die Axen der Augen nach dem Gegenstande richten. — Der Blindgebohrne, dem Cheselden half, sahe nicht doppelt, wie es hätte geschehen müssen, wenn er wirklich die Gegenstände als auf den Augen liegend sich vorgestellt und nicht den Strahl dahin verfolgt hätte, ja, um so mehr, da das andere Auge erst einige Zeit nach dem ersten vom Staar befreyet ward, und da die Gegenstände, welche er damit sahe, und auch wenn er nun mit beyden Augen sahe, ihm Anfangs größer vorkamen, als wenn er sie nur mit jenem zuerst gestochenen Auge anblickte. (Phil. Trans. XXXV. p. 450.) I. R.

Seele ableiten, wodurch die verschiedenen Vorstellungen wieder vereiniget würden. **)

§. 189.

Wider die Fertigkeit, die Bilder des Gesichts umzukehren, beweiset der Verfasser (p. 268. sq.) mit vieler Scharfsinnigkeit verschiedenes, davon die Frage nicht ist; daß die Begriffe von Oben und Unten relativ sind: daß, wenn alle Gegenstände der Bilder im Auge umgekehrt werden, auch das Bild von uns selbst mit umgekehrt werden müsse, und also daraus keine Verwirrung entstehen könne, sondern in Ansehung unser alles eben so erfolge, als wenn sich die Bilder im Auge aufgerichtet abmalen sollten: daß, wenn in einer Camera obscura das Bild eines Menschen die übrigen Bilder sehen könnte, es dieselben recht abgedruckt finden und nimmer auf die Vermuthung kommen würde, daß in seiner kleinen Schattenwelt alles umgekehrt stünde. Alles dieses hat seine völlige Richtigkeit; dafern man voraus setzen darf, daß die Vorstellung die Bilder um-

**) Bey den zusammengesetzten und nach verschiedenen Winkeln gestellten Augen muß wohl innerlich eine besondere Einrichtung seyn, daß die Verfolgung der Strahlen auf einen Punkt hintreffen könne, gleichwie bey einem Menschen, der aus irgend einer Ursache schielend wird, die Krystallinse sich darnach richtet. — Bey dem Surinamischen Fische, cobitis anableps (Hochschauer: einer Art Schmerlen) findet sich die besondere Einrichtung, daß die Augen der Quere nach halb getheilt sind. Jedes hat nämlich zwey Wölbungen an der Hornhaut, und inwendig zwey Regenbogen-häutchen mit ihren Pupillen: aber nur eine einfache Krystallinse, eine ungetheilte gläserne Feuchtigkeit und Netzhaut, wie Lacepede beobachtet: Bulletin des Sciences, an 6 de la Rp. N. 8. I. R.

kehre, d. i. nicht in dem Verhältnisse zu unserm Körper darstelle als die Lage der Bilder im Auge ist. Wo bleibt denn diese Hauptfrage? Ist es wahr oder nicht wahr, daß die Vorstellung in der That die Bilder umkehre? Anstatt das Gegentheil zu beweisen, so beweist er nur, daß, wenn eins umgekehrt wird, auch alle die andern umgekehrt werden müssen; und steht die Hauptfrage im Vorbeygehen zu. „Dieses thut das Gesicht, spricht er: es kehret alle Gegenstände in der Vorstellung um, und uns selbst mit.“ Wie ist dann nun diese natürliche Fertigkeit der Vorstellung im Sehen widerlegt? und warum schließt er zuletzt, daß diese Fertigkeit noch vielem Zweifel unterworfen sey? Er sucht sich zwar durch das eingeschobene Wörtchen Gewohnheit zu helfen. „Sie sehen doch so viel, heißt es, daß die gewöhnliche Meynung, nach welcher man die beyden angeführten Schwierigkeiten aus einer Gewohnheit, oder Fertigkeit der Seele zu erklären pflegt, noch vielem Zweifel unterworfen ist.“ Aber, mit seiner Erlaubniß gesagt: Gewohnheit und Fertigkeit ist nicht völlig einerley. Alle Gewohnheit ist zwar eine Fertigkeit; aber es ist deswegen nicht umzukehren, daß alle Fertigkeit eine Gewohnheit sey. Dieses verdrehet heimlich die Meynung, als ob man es für eine erworbene Fertigkeit ausgäbe. Das sagt niemand; und niemand wird sich daher des Wortes Gewohnheit von den angeborenen Fertigkeiten bedienen. Die Art der Vorstellung, da man die Bilder des Auges in umgekehrter Lage vor sich stellet, ist kein Nachurtheil, ist nicht erlernt oder durch Uebung erhalten: es ist niemals ein Blindgebohrner zu seinem Gesichte gekommen, der sich anfänglich die Gegenstände in der Lage

vorgestellet hätte, wie sie sich in seinem Auge entwerfen, und der hernach etwa erst durchs Gefühl gelernt hätte, daß er sich die Bilder des Gesichts umgekehrt vorstellen müsse. Nein, alles geht vom Anfange fertig und regelmäßig zu, und es würde auch nimmer durch einiges Nachurtheil und Uebung dahin zu bringen seyn, wenn nicht die Vorstellung des Gesichts von Natur determinirt wäre, allen Eindruck der Lichtstrahlen nach seinem Ursprunge hinzurechnen. Aber, bey aller Deutlichkeit des Gesichts unterscheiden wir in unsern Augen gar nicht die Stellen, welche von diesem oder jenem Strahle gerührt werden. Die Bilder in beiden Augen stellt sich die Seele nicht vor; von der daselbst erregten Empfindung merken wir (wenn ich die sehr verschiedene Rührung von einem zu starken Lichte ausnehme,) nichts. Wir achten nur auf den äussern Gegenstand, von welchem sie kömmt: und dieses ist es, was ich anmerkenswürdig finde; und was ich vor und ausser uns stellen nenne. Diese Determination der Vorstellungskraft im Sehen erkläret alles; da hingegen alles, was der V. (aus einem gewissen Buche des Mylius) angeführt hatte, die Hauptfrage gar nicht berührt. Ist denn aber diese Umkehrung in der Vorstellung an sich so nothwendig, daß sie, wie der V. sagt, unmittelbar aus der Natur der Empfindung flösse, und deswegen schon geschehen müßte, weil es überhaupt eine Empfindung und Vorstellung ist; ohne daß ich mir eine besondere Determination in der Vorstellung des Gesehenen gedenken dürfte? Ich glaube nicht. Der Geruch hält die Regel der Umkehrung nicht, und das Gefühl noch viel weniger. Wir heißen in unserm Körper, und so in den umstehenden Körpern denjenigen Theil, Oben, der unserer

Scheitel näher ist, als der Fußsohle; Unten aber denjenigen, der unserer Fußsohle näher ist, als der Scheitel. Wenn nun ein Mensch vor mir steht, den ich sehe: so sind seine Füße in meinem Auge meiner Scheitel näher abgebildet, als die übrigen Theile; folglich nach oben abgebildet; hergegen sein Kopf ist in meinem Auge meinen Fußsohlen näher abgebildet, als die übrigen Theile; folglich nach unten abgebildet. Dennoch, wenn ich mir den Menschen selbst nach diesem Bilde ausser mir vorstelle: so stelle ich mir seinen Kopf dem meinigen näher vor, als seine Füße, und seine Füße den meinigen näher, als seinen Kopf. Folglich kehre ich die Theile des Bildes nach der Vorstellung des Gesichts um. Setzet aber statt dessen ein Gefühl von allen Theilen des Menschen, jedoch mit eben so verkehrtem Eindrucke, als in dem Bilde des Gesichts geschiehet, daß seine Füße meinen Kopf, und sein Kopf meine Füße berührten; setzet, daß ich mit verschlossenen Augen durch bloßes Tasten die Theile unterscheiden sollte, welche meinem Kopfe, welche meinen Füßen näher sind. Würde ich seine Theile, nach dieser Vorstellung, auch umkehren, und seinen Kopf dem meinigen, seine Füße den meinigen näher halten? Nein. Folglich ist die Vorstellung des Gefühlten nicht so determinirt, als die Vorstellung des Gesehenen. Folglich fließt die Umkehrung des Gegenstandes im Sehen nicht unmittelbar aus der Natur der Empfindung, weil es eine Empfindung ist. Folglich muß ich mir bey dem Sehen eine besondere Determination dieser Art der Vorstellung gedenken, welche sie zu dieser Umkehrung fertig macht.

§. 190.

Von der natürlichen Fertigkeit, jeden Lichtstrahl nach seinem Ursprunge hinzurechnen, dependirt auch diejenige Fertigkeit, da wir den Gegenstand des Bildes, nach dem Maaße des einfallenden Winkels, in der Vorstellung grösser machen, als das Bild ist. Ey, spricht mein Gegner (p. 278. sq.), das ist nur eine Unrichtigkeit im Ausdrucke. Wer sich richtig ausdrücken will, der kann nicht sagen, ich stelle mir diesen Gegenstand grösser vor, als er in mir abgebildet ist — Warum rede ich denn in solchem Ausdrucke unrichtig? Er fragt: warum sollte es von dem Gegenstande vorstellen, und von dem Bildchen Seyn heißen? — Ich sehe noch nicht, warum dieses unrichtig geredet sey. Das Bild ist wirklich da in dem Auge; der Gegenstand aber ist nicht da im Auge, sondern wird nur in den Gedanken vor und ausser uns gestellet, und zwar nach der Veränderung und dem Eindrucke, welchen er in unser Auge macht. Nun ist die Frage: läßt sich die Größe des Bildes, welches wirklich da ist, mit der Größe des vorgestellten Gegenstandes vergleichen? Der V. meynt nicht. Warum? 1) „Weil die Größe des Bildes kein absoluter Begriff sey.“ Antwort. Dieses thut nichts zur Sache. Wer zwo Größen mit einander vergleicht, der tractiret die Größe eines jeden nicht als einen absoluten Begriff, sondern betrachtet nur das Verhältniß der einen zu der andern. 2) „Ja, spricht mein Gegner, zur Vergleichung zwoer Größen gehöret ein gemeinschaftliches Maaß. Allein mit dem Bilde im Auge und mit den äusseren Gegenständen kann kein gemeinschaftliches Maaß verglichen werden, ohne

wenn wir das Bild selbst ausser uns setzen, und als einen Gegenstand des Gesichts betrachten. Man rede also deutlicher, und spreche: ich stelle mir diesen Gegenstand größer vor, als ich mir das Bild davon vorstellen würde, wenn es nicht in mir, sondern außer mir wäre, und ich solches vermitteist der Augen erst wieder sehen müßte." Antwort. Wenn von dem letzteren Falle die Rede wäre: so würde er seine volle Richtigkeit haben. Allein davon ist die Rede nicht, und er verändert die Frage. Denn er macht beydes das Bild im Auge und den abgebildeten Körper zum äusserlichen Gegenstande des Gesichts. Die Frage aber ist, wenn gleich das Bild im Auge kein äusserer Gegenstand des Auges wird, sondern, so wie es ist, als ein Gemählde auf der hintern Wand des Auges betrachtet wird, ob kein gemeinschaftliches Maaß der Größe sey, wodurch dieses mit seinem Urbilde könne verglichen werden? Ich sage ja: der Winkel des gebrochenen Lichtstrahls giebt von beyden die Größe. Wenn ich den weis, so kann ich so wohl bestimmen, wie groß das Bild im Auge von einem gegebenen Gegenstande seyn müsse, als, im Gegentheile, wie viel mal der Gegenstand in Gegenhaltung des Bildes größer werde. Die Augenlinse ist ein Mikroscopium, welches nach seiner Convexität die Strahlen stärker oder gelinder bricht; folglich den Winkel des Bruches der Strahlen determinirt. Nun kann ja dem V. nicht unbekannt seyn, daß man von den Mikroscopiis aus diesem Grunde zu sagen weis, wie viel hundertmal sie die Gegenstände vergrößern. Es kann ihm auch nicht unbekannt seyn, daß, wie man dieses mathematisch berechnen kann, es so gleichfalls ein sinnliches Augenmaaß der Größen gebe, welches sich auf den Winkel des

gebrochenen Lichtstrahls bezieht. Er wird auch leicht erkennen können, daß bey dem Gesichte andere eingepflanzte Regeln der Vorstellung seyn müssen, als beym Gefühle. Denn, wenn mir einer einen abgestumpften Kegel auf meine flache Hand drückte: so würde ich mir, nach dem bloßen Gefühle, die Größe des druckenden Körpers nicht nach den Winkeln des Kegels und seiner einwirkenden Kraft vorstellen, sondern als ob die Gränzlinien desselben parallel giengen; folglich würde ich mir den Körper nicht größer vorstellen, als wie der gedruckte Umkreis in meiner Hand seyn würde. Es ist also offenbar, daß die Vorstellung des eindringenden Lichtes von Natur anders determinirt seyn müsse, als die Vorstellung des Eindruckes fühlbarer Körper. Denn in dem letzteren haben wir kein ander Maaß der Größe der Körper, als nach dem Umfange der Theile unsers Körpers, die berührt werden; aber bey den sichtbaren Körpern nehmen wir das Maaß der Größe von den Winkeln, welche der Bruch der einfallenden Strahlen in unserm Auge macht; und diese angeborne Meßkunst hat lediglich in der besondern Bestimmung der Vorstellung im Sehen ihren Grund. *)

§. 191.

Nun kömmt er endlich auf die angeborenen Fertigkeiten, welche ich §. 139. in der Einbildungskraft

---

*) Wenn wir eigentlich an der Stelle empfänden, wo das Bild im Auge entworffen wird, so hätten wir ja auch ein gemeinschaft-

und Vernunft bemerkt habe: da jene die Regel hält, daß sie uns bey dem Gegenwärtigen sogleich alles Vergangene vorstellet, worin auch nur ein Theil mit dem Gegenwärtigen einerley ist, diese, nach der Regel der Reflexion oder Vergleichung, sowohl manches in dem Gegenwärtigen, als das Vergangene von dem Gegenwärtigen unterscheidet; welches dem Menschen alle Vorzüge vor den andern Thieren zuwege bringt. Der Herr V. übergeht die uns angeborne Fertigkeit der Reflexion gänzlich. Denn sie ist seinem System am wenigsten gemäß, da er (p. 276.) der Seele nur eine *allgemeine ursprüngliche* Vorstellungskraft beylegt, die das Wesen der Seele ausmachen soll, die an und für sich unbestimmt sey, und blos durch ihren und ihres Körpers Zustand zu allen Abänderungen gerichtet und angewiesen werde. Ich habe schon oben (§. 165.) gezeigt, daß diese Art das Wesen der Seele zu erforschen auf der Kunst der Abstraction beruhe, da der innere Unterschied der wirklich verschiedenen Kräfte weggelassen, und alle Arten unter einen allgemeinen Begriff gebracht werden: daß diese Weglassung des innern Unterschiedes, wie in allen allgemeinen Begriffen, so auch bey den Seelenkräften, eine Erdichtung sey, wodurch wir uns helfen, das Aehnliche vieler Dinge, ohne Verwirrung mit ihrer Verschiedenheit, besonders vorzustellen: daß der allgemeine abstrakte Begriff zwar etwas Wesentliches, aber nicht das volle Wesen selbst in

liches Maaß am verglichenen Gefühle unsers ganzen Körpers, in welchen jene Stelle nur als ein kleiner Theil begriffen ist. I. R.

sich halte, und also die Regeln und Bestimmungen der besondern Kräfte zu erklären nicht hinreiche: daß aber ein Irrthum daraus entstehe, so bald man dem Wesen die Bestimmungen abspricht, welche man blos durch eine Erdichtung der Abstraction von den besondern wirklichen Arten weggelassen hatte. Ich zeigte besonders, wenn man die Reflexion nicht als eine wesentliche Bestimmung der menschlichen Vorstellungskraft ansähe, daß alsdann gar kein Grund von den Vorzügen der Menschen zu geben sey, und ihre Seelen von den thierischen, zumal wenn der Tod beyden die Leiber genommen, in keinem Stücke wesentlich unterschieden seyn würden. Wenn hingegen die Seelen der Thiere eben eine so unbestimmte Kraft hätten, wie von der menschlichen angenommen wird, daß alsdann wiederum von den thierischen angebornen Vorzügen und Kunstfertigkeiten kein zureichender Grund vorhanden sey. Nun wird man mir doch wohl zugestehen, daß das Bemühen, alles mit Reflexion vorzustellen, bey aller Menschen Seelen, als eine wesentlich unterscheidende Determination ihrer Vorstellungskraft anzusehen sey, welche der thierischen Vorstellungskraft in keiner einzigen Thier-art zukömmt noch zukommen kann, wenn man auch noch so viel Hülfsmittel anwendet. Demnach wäre dieser Punkt nicht so mit Stillschweigen zu übergehen.

§. 192.

Er fällt aber (p. 275. sq.) allein auf die Einbildungskraft, welche er als keine besondere Kraft, sondern als eine bloße Abänderung der ursprünglichen Vorstellungskraft,

in so ferne sie das Vergangene so wohl als das Gegenwärtige und Zukünftige in sich begreift, und dann bald Empfindungs- bald Einbildungs- bald Vorsehungsvermögen genannt wird, angesehen haben will. „Die Einbildungskraft, sagt er, ist ja kein für sich bestehendes Ding, sondern an und für sich schon eine Bestimmung der ursprünglichen Vorstellungskraft, die wir mit einem besondern Namen eine Kraft, aber nur in einem gewissen uneigentlichen Verstande nennen." Antwort. Der Verfasser kann sich nach seinem System nicht anders helfen, als daß er aus den verschiedenen Kräften uneigentliche Kräfte und bloße Namen verschiedener Bestimmungen einer einzigen Kraft macht: denn er hat das Wesen der Seele einmal umschränkt, daß es in einer einzigen unbestimmten Vorstellungskraft bestehe, und daß selbst die Bestimmungen auf das Gegenwärtige, Vergangene und Zukünftige, nur als zufällige Abänderungen dieser einen Kraft anzusehen sind. Allein, seine zufälligen Bestimmungen und Abänderungen der einen ursprünglichen Vorstellungskraft betreffen nur den Gegenstand der Vorstellung; und auch darin ist nichts anders zufällig als das Individuelle, daß die Vorstellung nun besonders dieses einzelne gegenwärtige oder vergangene Ding darstellet, da sie tausend andere einzelne Dinge hätte in die Gedanken bringen können. Aber das Bemühen überhaupt, von dem Gegenwärtigen in die vorige und zukünftige Welt hinein zu gehen, bleibt eine wesentliche Bestimmung der Vorstellungskraft. Die Art und Weise nun oder die Regeln der verschiedenen Vorstellung, will unser V. gar nicht in Erwägung ziehen. Und es hat doch eine jede, als das Sehen,

Hören, Fühlen, die Einbildungskraft, das Gedächtniß, die Vernunft ꝛc. ihre eigenthümlichen Regeln, ohne und wider welche sie ihren Gegenstand nicht vorstellen kann; die folglich wesentliche Bestimmungen der Vorstellungskraft sind. Will man denn alle diese Regeln in den Begriff der ursprünglichen Vorstellungskraft mit hineinschieben, damit doch das Wesen der Seele in einer einzigen Kraft zu suchen sey, so wird es ein sehr verworrener Begriff werden. Oder kann der V. diese Regeln aus seinem ersten Begriffe von der Seele und ihrem Zustande verständlich erklären? Ich müßte es hören. Denn bisher habe ich noch keine andere Erklärung, nach seinem System, davon gelesen, als daß man die Regeln entweder schlechterdings aus der Erfahrung annimmt, oder höchstens nur beweist, daß sie dem ersten Begriffe nicht widersprechen. Das ist aber nicht genug, weil in dem ersten Begriffe ein völliger Grund enthalten seyn muß, warum alles übrige einem Dinge zukömmt und zukommen kann. Wäre es denn nicht besser, daß wir hierbey unsere Unwissenheit aufrichtig gestünden: wir kennen das Wesen unserer Seele nicht? Wäre es nicht besser, daß wir uns so lange, als uns das verborgen ist, an die Erfahrung von dem Wirklichen hielten, und das, was die eine Seele kann, als verschiedene Kräfte ansehen? Denn ich denke so: was sich nach ganz verschiedenen wesentlichen Regeln richtet, was von einander getrennt werden kann, und in der That oft getrennt ist, was ganz verschiedene Verrichtungen hat, das haben wir so lange Ursache als verschiedene Kräfte anzusehen, und sie mit verschiedenen Namen zu belegen, so lange wir den Hauptschlüssel zu allen noch nicht gefunden haben: sonst verwirren wir die Dinge, und machen unser Erkennt-

niß nicht allein mangelhaft, sondern auch irrig. Das menschliche Erkenntniß würde schlecht dadurch gefördert werden, wenn einer alle körperliche Kräfte, der Schwere, Elasticität, Electricität u. s. w. zu einer einzigen unbestimmten Bewegungskraft machen, und alle besondere Determinationes ihrer Arten als unnütze Betrachtungen oder zufällige Modificationes ansehen wollte: oder, wenn einer behauptete, der Mensch habe nur einen einzigen Sinn, das allgemeine Gefühl, alle übrige bestünden nur in zufälligen Abänderungen, und wären nicht sowohl eigentliche Sinne, als verschiedene Namen des einen ursprünglichen Sinnes. Diese übel angewandte Sparsamkeit in unsern Begriffen von den Naturkräften würde uns nur das Erkenntniß der wirklichen Kräfte und ihrer verschiedenen Regeln verdunkeln. Und dieses ist gerade der Fall mit der Einbildungskraft.

§. 193.

Mich wundert aber sehr, daß der V. dagegen einwenden mag: die Einbildungskraft sey ja kein für sich bestehend Ding, sondern an und für sich schon eine Bestimmung der ursprünglichen Vorstellungskraft. Muß denn alles eine Substanz seyn, von dem man etwas gewisses bejahet? so handelt der V. hier selbst dagegen, da er von seiner allgemeinen Vorstellungskraft Bestimmungen bejahet. Das Subjectum eines Satzes darf doch darum nicht eben eine Substanz seyn, weil die Aussage oder das Praedicatum eine Bestimmung desselben enthält. Oder sind Subjectum und Substantia eins? Kann man nicht von der Schwere, Elasticität und Electricität manches bejahen,

das die bestimmte Beschaffenheit der Wirkungsart dieser Kräfte enthält? oder macht man sie dadurch zu Substanzen? Läßt sich wohl dagegen einwenden, daß diese besondern Kräfte schon an und für sich Bestimmungen der ursprünglichen Bewegungskraft wären?

Aber unser Philosoph sucht die Sache dadurch lächerlich zu machen, daß die Kräfte alsdenn vervielfältigt würden. „Auf gleiche Weise, spricht er (p. 277.), könnten wir jedem andern Vermögen, z. B. dem Vermögen, die Farbe zu unterscheiden, einen besondern Namen geben, und uns hernach verwundern, daß dieses besondere Vermögen auf die Unterscheidung der Farben gerichtet ist." Jedoch, er ist so edelmüthig, daß er mich lieber nicht will verstanden haben, als mir so unphilosophische Gedanken zutrauen. Ich antworte überhaupt. Wenn einer die Arten der Kräfte ohne Noth vervielfältigt: so handelt er allerdings unphilosophisch, und macht sich lächerlich. Hergegen wird man mir auch zustehen, daß es unphilosophisch sey, wenn man den reellen Unterschied der Arten nicht bemerkt, und, unter dem Blendwerke, alles unter einen Hut zu bringen, die besondern wesentlichen Bestimmungen der Dinge nicht besonders vorstellt und mit besondern Namen belegt, alles durch abgesonderte allgemeine Begriffe vermengt, und dadurch auch die Einsicht, wie und auf was Weise etwas möglich sey, verdunkelt. Nun ist meine Regel bey der Verschiedenheit der Seelenkräfte diese: Was Wirkungen von ganz anderer Art hervorbringt, was seine eigenthümlichen Regeln hat, die sich aus den allgemeinen nicht herleiten lassen, was auch wirklich von andern Kräften getrennet seyn kann, das ha=

ben wir Ursache als eine besondere Kraft anzusehen, und auf deren eigenthümliche Bestimmung zu merken. Dieses ist nun leicht in der Einbildungskraft zu erkennen. Sie ist nicht allein in der Wirkung von den Sinnen unterschieden, da diese bloß das Wirkliche oder Gegenwärtige vorstellen, jene aber das, was entweder keine Wirklichkeit mehr hat, oder wohl gar keine Wirklichkeit gehabt noch haben kann. Sondern sie hat auch ihre eigenthümliche Beschaffenheit und Regel, daß sie aus dem Vergangenen dasjenige alles zusammen darstellt, worin auch nur ein Theil mit dem Gegenwärtigen (d. i. gegenwärtig nicht allein empfundenen, sondern auch gedachten,) einerley ist. Aus dieser eigenthümlichen Regel läßt sich nun erst Grund geben, warum einem jeden diese und jene Vorstellungen nach der Reihe in den Sinn kommen, warum wir das Vergangene oft mit dem Gegenwärtigen vermischen, oft aber von dem Gegenwärtigen unterscheiden, und uns des Vergangenen erinnern, warum wir oft glückliche Einfälle haben, und erfinderisch werden, oft, wenn die Einbildungskraft allein und heftig wirksam ist, wachend oder schlafend träumen, und allerley Fratzen aushecken. Ich sehe nicht, wie sich dieses aus des Verfassers allgemeinem und abstraktem Begriffe erklären läßt, daß die Einbildungskraft nichts anders als eine Bestimmung der ursprünglichen Vorstellungskraft sey, die überhaupt auf das Vergangene gerichtet ist, und der man nicht weitere Bestimmungen beylegen könne.

Was besonders die Instanz in seiner Consequenz betrifft: so reimt sie sich hiermit gar nicht. Denn er setzt, daß einer dem Vermögen, Farben zu unterschei-

den, einen eigenen Namen geben und dann sich verwundern wollte, daß dieses besondere Vermögen auf die Unterscheidung der Farben gerichtet sey. Es ist aber keine von dem angenommenen Vermögen unterschiedene Bestimmung in seiner Erdichtung, welche von solchem Vermögen bejahet würde; sondern es kömmt schlechterdings ein leerer oder identischer Satz heraus: wir haben ein Vermögen, Farben zu unterscheiden, weil wir eine N — Kraft, d. i. ein Vermögen, Farben zu unterscheiden, besitzen. Das Ungereimte und Lächerliche fällt also lediglich auf die Erfindung zurück. Allein, damit ich doch zeige, daß von dem Sehen, als, einem Vermögen, Licht und Farben vorzustellen, noch ausser den oben bewiesenen Bestimmungen, welche die Art der Vorstellung betreffen, eine andere, in der That bewunderswürdige, bejahet werden müsse: so will ich nur unserer natürlichen Meßkunst im Sehen erwehnen. Ich setze voraus, daß die Verschiedenheit der Farben von dem verschiedenen Grade des Bruches der Lichtstrahlen in der Oberfläche der Körper, oder der Vielheit ihrer Vibrationen, entspringe; und daß also eine jede Hauptfarbe ihr gewisses Maaß der Vibrationen, oder der Winkels habe, welchen der gebrochene Lichtstrahl macht. Folglich ist die Unterscheidung der Farben nichts anders, als eine confuse Empfindung jener Vielheit, oder der verschiedenen Größe des Strahlenbruches in der Oberfläche der Körper. Folglich ist diese natürliche Meßkunst eine neue Bestimmung unsers Vermögens zu sehen, welche allerdings zu bewundern ist, und weder etwas Unwahres, noch Unphilosophisches oder Lächerliches enthält. Eben dieses muß ich von der Unter-

scheidung der Töne im Hören sagen. Die entsteht gleichfalls aus einer natürlichen Meßkunst im Hören, oder aus der confusen Perception der Vielheit der Vibrationen, welche eine zitternde Saite in der Luft und folglich in unserm Ohre verursachet, welches dem V. nicht unbewußt seyn kann. *) Wer nun diese natürliche Meßkunst im Sehen und Hören als eine besondere Bestimmung dieser beyden Sinne ansieht, und daraus die Unterscheidung der Farben und Töne erkläret, der wird ja wohl solche leere Sätze nicht vorbringen, als der V. zur Instanz ge-

*) Daß es wirklich eine besondere Bestimmung, und nicht eine blosse Stufe des schärfern oder schwächern Sinnes sey, zeigen die Beispiele solcher Menschen, denen es daran fehlt — Im Philosophischen Anzeiger 1795. 5. St. S. 40. wird deshalben ganz recht angemerkt — „Es giebt Menschen, welche sehr scharf sehen, und doch keine Farben; andere, welche scharf hören, und doch keine Töne unterscheiden können.“ Von dem ersten Falle finde ich ein Beispiel in den Philos. Trans. Vol. LXVII. p. 260. und habe von mehrern gehört. Im zweiten befinde ich mich selbst. So wie nun jene Menschen wohl einen Unterschied des Dunklern und Hellern, aber nicht des rothen, gelben, grünen, blauen bemerken, so empfinde ich auch wohl einen Unterschied tieferer und höherer Töne; aber, ohngeachtet ich sonst noch bis jetzt in meinem neun und sechzigsten Jahre recht gut höre, habe ich nie bestimmt unterscheiden können, was Terze, Quinte und Oktave sey, ob der Akkord richtig, oder statt der Quinte die Quart angeschlagen werde, u. s. f. Den Takt, die Zeitmaasse in der Musik, kann ich jedoch sehr wohl bemerken. — Es scheint also der Fehler nicht im innern Sinne, oder der Fähigkeit zu bemerken, sondern im Gehörwerkzeuge zu liegen, welches den Unterschied der feinen Zitterungen, wie in jenem Falle das Auge der Strahlenbrechungen, nicht deutlich genug darstellt. I. R.

stellet hat. Es steckt wahrlich mehr in unsern Seelenkräften, als sich durch die magere Hülfe eines allgemeinen abstrakten Begriffes herausbringen läßt; und das ist folglich nicht anders deutlich zu erkennen, als wenn man die verschiedenen wirklichen Kräfte, und ihre wesentlichen Determinationen, in besondere Begriffe fasset.

Ich habe demnach in dieser Erörterung der mir gemachten Einwürfe die zu untersuchende Sache in mehreres Licht zu setzen gesucht, und will das Urtheil darüber der weiteren Nachforschung beobachtender und prüfender Wahrheitsfreunde überlassen.

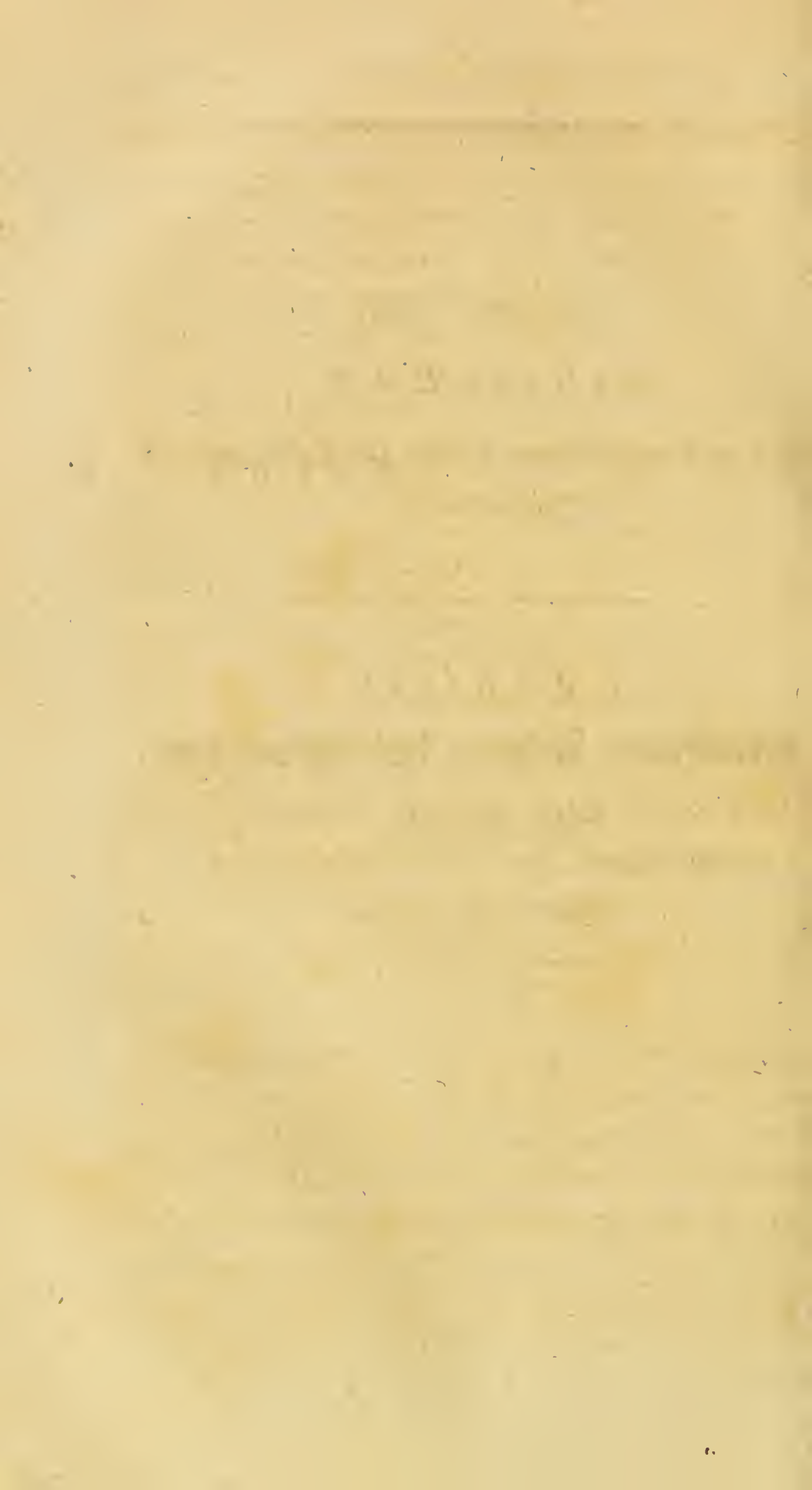
Zweyter Theil.

H. S. Reimarus

angefangene Betrachtungen

über die

besondern Arten der thierischen Kunsttriebe.



Erstes Buch.

Von den Kunsttrieben, welche zur Bewegung der Thiere dienen.

1. Capitel.

Von den Thieren, welche sich mit ihrem ganzen Körper nicht von der Stelle bewegen, sondern nur eine Geschicklichkeit der Bewegung einiger Gliedmaßen äussern.

§. 1.

Die allgemeine Betrachtung der thierischen Kunsttriebe führte mich zu dem Gesichtspunkte, woraus man sowohl ihre große Mannigfaltigkeit, als ihre vortreffliche Uebereinstimmung übersehen kann. Es giebt unzählbare Thierarten, und eine jede bringt ihre besondere Kunstfertigkeit mit sich auf die Welt; aber es herrscht in so vielfachen Bemühungen des ganzen Thierreiches der Eine große Zweck des weisen Schöpfers, daß ein jedes Thier nach seiner Le-

bens-art und Bedürfnissen die geschicktesten Mittel zu seiner und seines Geschlechts Erhaltung und Wohlfahrt anwenden soll. [1]) In Betrachtung dieser allgemeinen Absicht sind die thierischen Kunsttriebe in zehn Classen, und jede wieder in besondere Arten vertheilt worden. [2])

§. 2.

Unter allen diesen kunstreichen Mitteln solcher gütigen Absicht, haben wir die regelmäßige Bewegung, womit ein jedes Thier seinen Körper und dessen Gliedmaßen zu regieren weiß, als das allgemeinste Mittel zur Ausübung aller übrigen Kunsttriebe anzusehen [3]). Denn, sie würden weder ihr gehöriges Element suchen, oder dasselbe, nach der Gegend und Stelle darinn, nach Nothdurft verändern; noch der dienlichen Nahrung nachgehen, sie aufzuspühren, zu fangen, zu bereiten, zusammen zu tragen; noch ihre Sicherheit, durch Bereitung der Hölen und Schlupfwinkel, durch Hüllen und Umkleidung, durch Gegenwehre oder Flucht, beschaffen; noch sich paaren, Nester bauen, Eyer legen und bebrüten, oder die Jungen füttern und erziehen können: wenn sie nicht eine angeborne regelmäßige Fertigkeit besäßen, Leib und Glieder auf die geschickteste Weise zu bewegen. Selbst diejenigen Thiere, welche keine fortrückende Bewegung machen können, helfen doch aller ihrer Nothdurft durch eine geschickte Bewegung ihrer Glied-

---

[1]) S. in den allgemeinen Betrachtungen über die Triebe der Thiere 5 Cap. §. 61 u. f.

[2]) S. daselbst, §. 85.

[3]) S. daselbst, §. 76. und 58.

maßen ab. Wenn man also Verlangen hat, sich in der großen Kunst- und Werkschule der Thiere etwas genauer umzusehen: so ist es ganz natürlich, daß man von ihrer künstlichen Bewegungs-art den Anfang machen muß.

§. 3.

Das Thierreich unterscheidet sich von dem Pflanzenreiche, als das lebendige von dem leblosen; innerlich zwar, durch die Empfindung, aber äusserlich, durch die eigenmächtige und willkührliche Bewegung, theils der Glieder, theils des ganzen Leibes, zu mancherley Bedürfnissen. Denn die Pflanzen behalten nicht allein ihre gewisse Stelle in der Welt, wo sie einmal eingewurzelt sind, sondern haben auch keine andere Bewegung in ihren Theilen, als die aus einem bloßen inneren Mechanismo, oder äußern mechanischen Eindruck anderer Körper entstehet. Allein, wie die Natur nimmer auf einmal von einer Classe in die andere oder von einer Gattung in die andere überspringt: so findet sich auch hier eine bewundernswürdige Nachbarschaft und Angränzung des Thierreichs mit dem Pflanzenreiche [4]). Die Pflanzen kommen schon in vielen Stücken den Thieren nahe. Sie bestehen, eben wie jene, aus einem organischen Körper, darin eine ordentliche Bewegung von Nahrungs- und Lebenssäften bewirkt wird. Sie sind männlichen und weiblichen Geschlechts: sie paaren und befruchten sich einander: sie werden also aus befruchteten Saamenkörnchen, als aus

[4]) Der Ritter von Linné hat auch einige Vergleichungen betrachtet. S. Amoen. acad. Vol. VII. n. 94. Animalia composita.

I. R.

Eyern, erzeugt, nehmen Nahrung zu sich, wachsen und gedeyen zu einer gewissen Größe: sie vermehren und verbreiten sich über den ganzen Erdboden, und nachdem sie die Absicht der Natur erfüllt haben, erkranken sie endlich, sterben, und werden wieder in ihre Elemente aufgelöset. Sie thun also alles, was die Thiere zu ihrer und ihres Geschlechts Erhaltung thun; und dennoch haben sie weder sinnliche Werkzeuge zur Wahrnehmung des Nützlichen und Schädlichen, noch Nerven, noch Muskeln, Hände oder Füße zur willkührlichen Bewegung. Wiederum aber kommen einige Thiere den Pflanzen darin nahe, daß sie eingewurzelt oder angeheftet sind, und nimmer von der Stelle kommen, wenn sie gleich mit ihren Gliedern einige willkührliche Bewegung machen können [5]). Wie ist es nun möglich, daß dergleichen Thiere, ohne räumliche Bewegung ihres Körpers, ihre Nahrung erhalten, sich vertheidigen und der Gefahr entziehen, befruchtet werden, ihren Saamen ausstreuen, und allerwärts ausbreiten? Die Natur der Pflanzen soll es uns erklären.

§. 4.

Da die Pflanzen in der Welt seyn mußten, so erforderte ihre Natur, daß sie unbeweglich wären, und es ist

---

[5]) Dergleichen sind die eingewurzelten Pflanzenthiere Lithophyta und Zoophyta, d. i. die eingeborne und leibfeste Einwohner von Stein- Corallen- oder Kalkartigen, auch wohl hornigten und lederhaften Röhrenbehältnissen, Fächern, Poris und Knospen. Auch gehören manche Austern, Muscheln, Meereicheln, und röhrichte Würmer dahin, welche entweder an Klippen, Steinen und andern Schaalthieren angewachsen sind, oder doch, wie einige Austern, vermöge ihrer Schwere unbeweglich am Grunde liegen.

dennoch für alle Bedürfnisse zu ihrer Erhaltung und Vermehrung zureichend gesorgt, ohne daß sie ihren Ort verändern dürfen. Sie befinden sich mitten in demjenigen Elemente, welches zugleich ihre Nahrung ist oder enthält. Dünste, Thau, Regen, Reif, Schnee, Bäche, Flüsse, Sümpfe, Seen, Meere, und die Erde selbst, nebst denen darin enthaltenen salzigten, schleimigten, und fetten Theilen, womit sie umgeben sind, führen ihnen die Nahrung reichlich zu. Luft, Wind, Licht und Wärme helfen dieselbe durch ihre Poros, Röhren und Eigeweide vertreiben, und zu ihrem Wachsthum anwenden. Denn die Pflanzen haben in ihren Wurzeln und Blättern tausendfache kleine Münde, welche für die Einnehmung der Nahrung offen stehen, und mit denen hängen die Röhren und Gefäße zur Umtreibung und Durchseigung der Säfte gleichsam als vasa lactea, unmittelbar zusammen. Das Ueberflüßige wird durch besondere Röhren und Poros wieder ausgeführt. Sie haben ihren Nacht- und Winterschlaf, sich auszuruhen und wieder Kräfte zu sammlen. Den Schutz und Anhalt, die Wehre und Waffen, geben ihnen die mancherley Rinden, die Hüllen der Blüthen, die Stacheln, die erdfeste Wurzeln, und manchen auch die Klammern und Winden. Ihre Befruchtung bedarf keiner Annäherung und Zusammenkunft. Denn, entweder ist jede Blume ein Zwitter, so daß um die Fruchtspitze, als um den Eingang zur Bährmutter oder dem Eyerstocke, männliche Stifte herum stehen, welche den Saamenstaub hineinfallen lassen: oder es sind an einer und derselben Pflanze Blumen von verschiedenem Geschlechte, welche sich einander durch das Herabfallen des Saamenstaubes von den obern männlichen Blüthen und durch die geringste Bewegung der Luft oder andere Er-

schütterung ihre Kraft mittheilen. Oder, wenn auch ganze Pflanzen verschiedenes Geschlechts sind; so kann doch der Wind den männlichen Saamen denen weiblichen Mutterscheiden von einer ziemlichen Weite zuführen. [6]) Zugeschweigen, was Bienen und andere vom Nectar der Blumen sich nährende Insekten hinein tragen. [7]) Die Ausbreitung der Pflanzen über den Erdboden wird durch mancherley Wege der vorbestimmten Naturordnung befördert. Denn, außer was Menschen und Thiere, vorsetzlich oder unwissend, von dem Saamen an ferne Oerter bringen; so kriechen und schleichen einige Pflanzen unter der Erde immer weiter und weiter, da sie aus ihren Wurzeln neue Schößlinge treiben. Andere ranken über der Erde und schießen bey jedem Knoten Wurzeln, welche in die Erde greifen, und eine besondere Pflanze treiben. Andere lassen ihre reifen Früchte und Saamenkörner auf die Erde fallen, und übergeben sie dem

---

[6]) Wenigstens kann der Wind die neben einander stehenden Stengel zusammen schlagen, welches auch zuweilen selbst bey Zwitterblumen nöthig scheinet, z. B. bey dem Getreide und andern Grasarten, wo die Staubfäden von der Fruchtspitze abwärts hängen, die Stengel aber Büschelweise beysammen stehen, und selbst der gemeine Mann bemerkt hat, daß der Wind zur Fruchtbarkeit nöthig sey.

I. R.

[7]) Von dem Nutzen und der Nothwendigkeit der Befruchtung durch Hülfe der Insekten, selbst bey Zwitterblumen. s. Kölreuters Nachricht von einigen das Geschlecht der Pflanzen betreffenden Versuchen und Beobachtungen, §. 15. S. 15-36. Besonders ausführlich und genau ist es aber in Christ. Konr. Sprengels Geheimniß der Natur im Baue und in der Befruchtung der Blumen (Berlin 1793. 4.) gezeigt worden.

I. R.

Zuge der Luft und des Windes, oder auch dem Regen und der Ueberschwemmung. Manche Saamenhülsen zerbersten mit einer Schnellkraft und streuen ihre Saamenkörner weitläuftig umher. Andern Saamenkörnern hat die Natur einen Federbusch und gleichsam Flügel gegeben, womit sie durch die Luft fliegen, bis sie sich irgend mit Feuchtigkeit beschwert in einem Boden senken. Ich will nicht sagen, daß einige Saamen an sich so leicht und klein sind, daß sie gleichsam als ein Staub ausgeblasen werden, wenn die Bärmutter sich zusammen zieht; da sie denn von selbst in der Luft zerstieben. Und so herrscht denn mitten in dem so scheinenden wüsten Zufall eine auf alle mögliche Fälle gerichtete Vorsehung, und abgemessene Ordnung zur Erhaltung und Ausbreitung jeder Pflanzen-art.

§. 5.

Alle dergleichen Vortheile haben auch die unbeweglichen festgewachsenen Thiere, und noch diesen darüber, daß sie doch einiger Glieder ihres Leibes mächtig sind, dieselben nach einigem empfindlichen Reize und Triebe, zu ihrem Dienste zu gebrauchen. Es mußten nämlich in der Stuffenleiter der Natur auch gewisse unedlere Thiere in einer nahen Verwandschaft mit den Pflanzen stehen, welche eben wie diese an einer Stelle eingewurzelt, und eingesenkt, oder fest geheftet wüchsen, sich vermehrten, und sich nur durch wenige geringere Sinne und durch Bewegung gewisser Glieder von den fühl- und leblosen Pflanzen unterschieden; damit keine mögliche Art des Lebens in dem Zusammenhange der mannigfaltigen Theile der Welt mangelte. Diese aber wurden mitten in das Element des Wassers gestellet, welches entweder an sich den Thieren, so wie den Pflanzen, das nahr-

hafteste ist, oder doch mit unendlich vielen andern zum Unterhalt des Lebens dienlichen Dingen erfüllt ist. Aber eben darum, weil dieses Element so schwankend und ungestüm ist, daß es seine Einwohner leicht hin und her schleudern und zerschmettern kann, so ist den Unedlern die immerwährende Befestigung eben so nützlich und nöthig, als ihnen die willkührliche Bewegung von einem Orte zum andern überflüßig und gefährlich gewesen wäre. Nun sind sie durch die Befestigung vor aller Gewalt der Fluth und wilden Wellen, und zum Theil durch ihre steinartige Schaalen auch vor dem Stoß harter Körper und vor dem Angriffe anderer Thiere gesichert. Sie dürfen nicht nach ihrer Nahrung umher gehen: die Nahrung kömmt zu ihnen, indem ihnen das Wasser außer seiner eigenen Feuchtigkeit, allerley fetten Schlamm und Salze, Pflanzensaamen und vegetabilische Theile, oder auch wohl Würmer und Insekten zuspühlt; wiewohl einige noch so viel Macht über verschiedene Glieder und Arme haben, daß sie dieselben aus ihren Gehäusen hervorstrecken, und andere in die Nähe kommende Körnchen oder Thierlein durch eine künstliche Bewegung hinein holen und fangen können. In der Vermehrung gleichen sie den Zwitterpflanzen, und haben also beydes weibliche und männliche Geschlechtswerkzeuge. Vielleicht daß ihre Eyer, wenn sie zu der gehörigen Reife gediehen sind, aus dem Eyerstocke durch einen Canal gehen, welcher den männlichen befruchtenden Saamen enthält: *) oder sie schlurfen auch die von Männ-

*) Auch unter den Pflanzen findet sich dergleichen unmittelbare Befruchtung der Saamen durch eine sie umgebende Feuchtigkeit, z. B. bey dem Bovist (lycoperdon) und bey der Trüffel, (tuber) wie

chen oder männlichen Werkzeugen ausgeschüttete und herumtreibende Milch aus dem Wasser in sich, und befruchten dadurch ihren Eyerstock. Sie entschütten sich ihres Laichs, oder manche auch lebendiger Jungen; welche das flüßige Element entweder nach ihrer Schwere sinken läßt, oder hie und dorthin führt, und mit ihren zarten klebrichten Schaalen irgend, gleichviel wo, anheftet. Denn sie finden allenthalben einen bequemen Wohnplatz und nahrhaften Ort.

§. 6.

Zur Erläuterung, will ich von den uns bekannten Austern den Anfang machen. Diese halten sich zum Theil auf dem Grunde des tiefen Meeres auf, und einige sind so groß und schwer, daß manche Schaale über 300 Pfund wiegt, und daß das Fleisch viele Menschen zu sättigen zureicht. Um so weniger können dergleichen ungeheure Schaalthiere sich aus der Stelle bewegen, da sie nicht das geringste Werkzeug haben, sich fortzuhelfen, und vermöge ihrer Schwere immer tiefer in den Schlamm des Bodens hinein sinken [8]). Aber auch die gemeinen kleinen Austern, welche sich auf den Bänken des Strandes befinden, oder daselbst von Menschen

---

Bulliard in seinen schönen Bemerkungen über die verschiedene Befruchtungs-werkzeuge der Pflanzen (vor der Hist. des Champignons, p. 56. u. f.) zeigt.

[8]) S. Lessers Testaceotheol. §. 123. p. 466. von großen Austern und §. 248. von ihrer Ruhe. [* Die erwähnte große Muschel ist die Chama gigas, oder große Nägel-Muschel. Sie heftet sich auch noch wie mehrere Gien-Muscheln (Chamae) mit groben zähen Fäden fest, davon unten §. 14. gehandelt wird. Siehe Rumph Amb. Rar. Kammer II. B. 28 Cap. tab. 42. A.]

zur Speise ausgestreuet werden, scheinen eben so wenig jemals von selbst aus ihrem Lager zu kommen, indem sie vielmehr mit Gewalt und scharfen Werkzeugen davon losgekratzt werden müssen, und oft einige Fuß tief hinein gesunken sind. Zwar hat sich ein neuer geschickter Naturkündiger, Herr Job. Baster, diesen Fall, wenn die Austern zu tief in den Schlamm sünken, oder wenn sie etwa auf die unrechte, (das ist, wie er meynet, platte) Seite, zu liegen kämen, als eine Unbequemlichkeit vorgestellt, daraus sie sich nothwendig müßten heraus helfen können [9]). Er hat sich auch ein wahrscheinliches Mittel vorgestellet, wodurch sie sich etwa aus der Noth helfen könnten. Nämlich, wenn die eingesunkene Auster ihre bewegliche Schale zum öftern und immer weiter aufthäte; so schöbe sie den auf ihr liegenden Moder mehr und mehr von oben herunter, und bekäme ihn nach und nach zum Unterbette, würde sich also dadurch nach gerade aus dem Schlamme herausarbeiten. Wenn sie aber ja auf der unrechten Seite zu liegen käme; so dürfte sie nur ihre freye Flügelthür dergestalt öffnen, daß die Fluth des Wassers hineinschlüge, und die Auster auf die andere Seite würfe. Dieses wäre in der That ein bewundernswürdiger Kunsttrieb, wenn er sich durch die Erfahrung bestätigen ließe, denn durch das bloße Oeffnen und Schließen der Schaalen würde das Thier alle Bedürfnisse erhalten; seine Nahrung einlassen; seinen Auswurf und Laich von sich lassen; seine Feinde und allen Schaden abwehren, sich aus dem Koth empor zu heben, und sich bequem zu legen im Stande seyn. Allein, ich weiß

---

[9]) S. Job. Basters Natuurkundige Uitspanningen I Del. II Stuck p. 79.

erstlich nicht, ob die Austern ihre Schalen sonderlich weit öffnen können; die Beschaffenheit ihres Schlosses und die Kürze ihres schließenden Muskels und Flechsens scheint es kaum zu leiden. In dem Falle der weiten Oeffnung würden sie auch den Schlamm immer mehr und mehr in sich hinein lassen, da man doch nimmer modrig unrein Wasser in den Austern findet. Ich meyne auch, daß die Erfahrung besser damit übereinstimmt, daß die Austern in den Schlamm hinein sinken, als daß sie sich allezeit über dem Schlamme halten sollten: ja, einige Arten findet man an Felsen oder andern Körpern, und auch unsere gemeinen Austern eine auf der andern, fest angewachsen. Ich will mich nicht eben auf das Zeugniß der Austerfischer, sondern vielmehr des berühmten Vitaliano Donati beziehen[10]), der den Grund des adriatischen Meeres so genau erforschet, und mit Graben, auf 6 bis 8 Fuß tief, befunden, daß sich darin allerley Seekörper, Austern, Terebratulae, Chamae, Trochi, Turbiniten, Schicht auf Schicht, versteinert hatten, die obern Schichten aber aus todten noch unverwesten, zum Theil auch aus noch lebenden Schaalthieren bestanden. Es kann auch fast nicht anders seyn, wenn man bedenkt, wie leicht die jungen Austern mit ihrer Kalkschaale auf die alten zu kleben pflegen, da sich denn immer eine neuere Brut über die

---

[10]) Vitaliano Donati Auszug aus der Naturgeschichte des adriatischen Meeres p. 10. sq. im italienischen Original, und p. 12. sq. in der deutschen Uebersetzung. [* Von verschiedenen Austerarten, die an Steinen, und von einer besondern, die an Baumwurzeln fest wächset, s. Adanson Hist. du Senegal. Voyage p. 87, und Coquill. pl. 14. p. 196. 203.]

ältere setzen muß. Der Bodensatz und Schlamm der See ist gerade der Austern und anderer Schaalthiere ihr Element, ihre Nahrung, und zuletzt ihr Grab, da sich denn eins mit dem andern versteinert, und das Bette der See verhöhet.

§. 7.

Ich habe mich aber oft gewundert, wie es möglich sey, daß die mit ihrem Schlamme zu uns gebrachten Austern, wenn man sie öffnet, nimmer etwas anders, als das klarste Salzwasser in sich halten. Wie, wenn sie sich in ihrem Lager so weit aufthäten, als Herr Bäster meynt, würde nicht das Schlammwässer zu ihren Thüren herein stürzen, und je zuweilen noch ungereinigt und gleichsam unverdaut bey ihnen gefunden werden, zumal wenn man sie frisch aus der See öffnet? Dieses ist aber unerhört. Sollte man denn nicht daraus schließen, daß die Austern, so lange sie gesund sind, ihre Schaalen nimmer weiter öffnen, als daß durch die enge Ritze etwas von dem klarsten Wasser, und von den feinsten und fettesten Theilen des Thons, welche damit vermischt sind, durchsickern; oder vielmehr durch ihren Bart eingelassen, das gröbere aber abgehalten werden kann. [11]). Denn, was man von den

[11]) Adanson sagt ausdrücklich, daß der Mantel oder Bart bey solchen zweyschaalichten Muscheln, wo er in zwey Lappen getheilt ist, als bey den Austern, wenn sie die Schalen öffnen, sich so dicht daran schließe, daß weder das Wasser von außen hinein dringen, noch das eingelassene ohne des Thiers Willen herauslaufen könne Hist. du Senegal. Definit. des part. p. LII. und von der Auster, welche dort an den Baumwurzeln klebt, insbesondere, daß sie sich nur wenig

Seekrebsen erzählt, daß dieselben den geöffneten Austern aufpasseten, und einen Stein hinein würfen, damit sie sich nicht wieder schließen könnten, um sie also zu verzehren, das kommt mir sehr verdächtig vor [12]). Noch unglaublicher aber ist mir, was Herr Baster aus zweyer Engländer des Rob. Heat und Will. Borlase Nachricht, ja auf eine noch gelehrtere Art aus der Anthologia graeca als eine wahre Geschichte erzählt [13]), daß einmal drey Mäuse in Gesellschaft am Strande spazieret und Appetit bekommen, Austern zu essen, wie sie nun eine offen stehende Auster angetroffen, wären sie alle drey auf einmal hinein gefahren, die Auster aber hätte sich schleunig zugethan und alle drey mit ihren Köpfen bekneipt, daß sie wie Tantali mit dem Essen vor dem Munde hätten sterben müssen. Ich mag mich nicht darüber aufhalten, doch wünschte ich sehr, daß solche brave Männer, die selbst geschickte Beobachtungen der Natur machen können, und wirklich gemacht haben, wie Herr Baster gethan, sich bloß an ihre eigene oder andere wohl geprüfte Erfahrung hielten, und bey solchen wunderbaren Erzählungen anderer nicht vergäßen, vernünftig zu zweifeln. Ich wollte mir auch wohl von denen, die an den Auster-Bänken wohnen, eine genauere Untersuchung ausbitten, ob denn die Austern mehrentheils oder

---

öffne, das Meerwasser einzuschlurfen, und alsdann der Bart am Rande zu sehen sey, ohne heraus zu treten. Coquill. p. 198. I. R.

[12]) S. Lessers Testaceotheol. §. 352.

[13]) S. Basters Natuurkundige Uitspanningen 11 Stuck pag. 80.

stets auf der bäuchichten Seite liegen. Mir scheint das bedenklich zu seyn, daß die Sertulariae, so viel ich bemerkt, allemal auf der bäuchichten Seite der Austern gerade in die Höhe stehen, aber auf der platten Seite nimmer beobachtet werden. Woraus man schließen möchte, daß die Austern vielmehr auf der platten Seite liegen, und die bäuchichte bey ihnen oben ist. Allein ich will durch meine Schlüsse nichts gewisses bestimmen. Genug, es haftet entweder diese Thier-art, an welcher man fast keinen Sinn als des Gefühls und Geschmacks, und keine willkührliche Bewegung, als einer geringen Auf- und Zuschließung der Schaalen, entdecken kann, an festen Körpern im Meere, oder sie liegt für ewig auf dem Grunde der See, im Schlamm und Moder, als mitten in ihrer nahrhaften Feuchtigkeit, welche sie nur in sich saugen darf, um zugleich mit ihrer kalkigten Schaale zu wachsen, und sich als eine Zwitter-art, die sich ohne Paarung mit andern selbst befruchtet, zu vermehren und auszubreiten. Nämlich im Monat May fängt ihre Milch an immer körnigter und körnigter zu werden, bis dieser Laich, oder vielmehr die Brut lebendiger Jungen im August kann ausgeschüttet werden. So viel ist gewiß, daß diese ganz zarten und mit einer noch weichen und klebrigten Schaale bedeckten Austerchen sich daher gar leicht an die Schaale ihrer Mutter oder anderer benachbarten Austern anhängen, zum Theil aber auch von dem Wasser an Steine und Klippen geführt werden, wo sie fest anwachsen und nimmer wieder los kommen können; folglich sich daselbst von dem bloßen Seewasser, so fern es fetten erdigten Thon oder Schlamm enthält, nähren, und mit Schließung ihrer Schaalen gegen

allen Angriff schützen [14]). Der Anwuchs ihrer Schaalen, und die Verbindung derselben mit den festen Körpern, daran

---

[14]) Adanson Hist. du Seneg. sagt in der Definit. des parties p. LIX. von den jungen Muscheln: „Die Schaalen derer, welche bestimmt sind, ihren Platz zu verändern, sind auswärts ganz rein; „bey denen aber, welche, wie die Austern, in ihrem Leben beständig „fest sitzen sollen, ist die Schaale von der Geburt an mit einem klebrigten Safte bedeckt, welcher sie an die verschiedenen Körper, darauf „sie stoßen, anhängen kann. Dadurch geschieht das erste Anheften, „welches hernach durch den Steinsaft, der zum Wachsthume der „Schaale dienet, befestiget wird." — Man muß hiebey den Körper dieser Thiere in Betrachtung ziehen, da ihnen die Werkzeuge mangeln, damit andere zweyschaaligte Muscheln sich noch einige Hülfe leisten können. Denn die Auster hat weder einen Fuß noch Sprützröhren, die sie ausstrecken könnte. Aber sie braucht sich auch nicht also zu helfen. Einige Arten, als die Kamm-Austern, Jacobs-Austern, Kompaß-Austern, können schwimmen: den festwachsenden aber kömmt die Einrichtung des Anklebens ihrer Schaale in allen Stücken zu Hülfe. Ihr Bau und ihre Eigenschaften sind dabey zu ihren Bedürfnissen und zu ihrem Fortkommen ganz wohl eingerichtet. Argenville (Conchyl. p. 42). sagt also mit Unrecht, „das Festsitzen mittelst eines klebrigten Saftes sey nur eine Wirkung des Zufalles, welche der Natur nicht zuzuschreiben wäre." — Ausser einem solchen blossen Ankleben finden wir aber auch bey einigen Muschel-arten die Einrichtung, daß aus der Schaale eigene Zacken ausschiessen, die so krumm wachsen, daß sie damit fremde Körper, Hornkorallen, Stengel oder dünne Zweige von Pflanzen umfassen, oder daß sie Stützen auf einen unterliegenden Körper bilden, den sie nicht genug mit ihrer Fläche berühren. Es sind nämlich die Schaalen der Muscheln keinesweges ein unordentlicher Auswurf oder Ansatz von Kalkstoff; sondern sie sind durchaus mit feinen thierischen Gefässen durchwebt, wie Herissant (Mem. de l'Acad. des Sc. 1766. p. 412.) mittelst Auflösung des Kalkstoffes in Salpetersäure gezeigt hat. Hiedurch findet also eine Lebens-

sie haften, läßt sich eines Theils aus der Flüßigkeit, andern Theils aus der Klebrigkeit der Kalkmaterie, welche sie bey sich führen, begreifen. Denn, die weiche Kalk=

---

bewegung darin Statt, so daß der Kalkstoff regelmäßig aus ihnen abgesondert wird und daß eine bestimmte Bildung entsteht — Die Eigenschaft des Anklebens und Anklammerns muß aber auch ihrer Natur nach verschiedentlich eingerichtet seyn, oder es muß vielmehr anfangs noch etwas willkührliches abseiten des Thieres hinzukommen. Denn, wie geschieht es sonst, daß eine Art Austern sowohl in Africa als in Asien und America, eben an Baumwurzeln und dieses fast nur von einer besondern Gattung Bäumen, den Mangliers (Rhizophora Mangle) haftet, da sie doch auch eine auf der andern ihrer Schaale kleben könnten; (Adanſ. p. 199.) andere Arten hingegen sich an Felsen, wo die See stark strömet, fest setzen? Sollte hier etwa das Thier den Platz wählen? Baster (Subſec. Vol. II. Lib. 5. p. 146.) versichert wenigstens, daß die neugebohrnen Austern, mittelst Bewegung ihres Bartes, der alsdann aus der Schaale etwas hervorragte, wie er selbst gesehen, schnell schwimmen können, welches Leeuwenhoek auch an den noch ungebohrnen Austern wahrgenommen. (Baker leicht gemacht. Microſc. II Th. c. 41.) So schwimmen auch die neugebohrnen Jungen der Gorgonien und Madreporen im Wasser herum, bis sie sich irgendwo ansetzen und festkleben, wie Cavolini beobachtet hat. (Memorie de' polipi marini, p. 102 ſq. und 109). Uebrigens merkt Adanson (p. 204.) von den Austern um Senegal an, daß diejenige Art, welche dort an den Ufern beym Ausflusse der Ströme an den Baumwurzeln haftet, und folglich des Schlammes genießen kann, allein eßbar und wohlschmeckend ist: die andern Arten aber, welche an Felsen in offener strömender See sitzen, zähe, hart und widrig von Geschmack sind. Dieses können wir auch auf unsere gemeine Auster (Ostrea edulis) anwenden, welche aber, da sie nicht an erhabenen Körpern haftet, sondern am Grunde lagerweise in Bänken liegt, wohl umkommen muß, wenn sie überall vom Schlamm, oder neuen Lagen, die sich darüber setzen, bedeckt wird. I. R.

materie, welche zur Vergrößerung der Schaale dient, setzt sich theils Blattweise an die äussern Ränder und Flächen ihres Gehäuses, theils scheint sie auch in die Zwischenräume einzudringen, und wie weicher Kalk leicht mit Steinen eine Verbindung macht, so bekommt auch der Anwachs der Schaalen mit der alten Schaale, oder mit andern steinartigen Körpern, leicht eine Verbindung.

§. 8.

Hierinn sieht man ein ziemliches Bild aller übrigen zur beständigen Ruhe angewiesenen Thiere, wie sie nach Art der Pflanzen ohne Veränderung ihres Ortes dennoch wachsen, sich nähren, vertheidigen, vermehren und verbreiten können. Ich will nur einiger der vornehmsten Arten erwähnen. Es gehören dahin unter den einschaalichten Thieren verschiedene Arten Würmer, die in einer steinigten bald geraden, bald krumm gebogenen, bald schlangenförmig oder schneckenweise gewundenen Röhre wohnen, und sehr oft mit dieser Röhre an Steine und Felsen, oder an die Schaalen anderer Schaalthiere angeheftet sind, wie wir solche Steinröhren zuweilen auch an unsern Austerschaalen und Muscheln finden. [15]) Es scheinen daher wenigstens einige dieser röhrichten Würmer für ihr ganzes Leben, an das steinigte Gehäuse gebunden, und an einen einzigen Ort verfestet zu seyn. Daher ist mir auch glaublich, daß diese Schaale mit ihnen, so wie mit den Schnecken, Austern

---

[15]) S. Linnaeum in Syst. N. nomine *serpula*. Lesser in der Testaceotheologie. §. 40. D'Argenville Conchyliol. Tab. IV. p. 197.

und Muscheln, wächst und sich erweitert, indem sich immer ein neuer weicher Kalksaft anlegt. Denn, daß sie ihre alte engere Steinröhre verlassen, und sich eine neue bauen sollten, wie etwa andere Seewürmer thun können, die sich eine Röhre von kleinen Sandkörnern, oder Schnecklein, oder Holzspänen, oder Halmen erbauen, das ist mir daher nicht wahrscheinlich, weil ihre Röhre nicht aus einer fremden Materie erbauet, sondern aus ihrer eigenen Substanz, (eben wie der Schnecken) erwachsen ist. [16]) Es ist also

---

[16]) Die schaalichten Wurmröhren (Serpulae Linnaei) sind noch nicht genug bey den meisten Schriftstellern von einander unterschieden, da doch die Thiere derselben verschiedener Art sind. In einigen z. B. der Serpula vermiculari Linn. sonst tubo vermiculari genannt, dergleichen auch auf unsern Austern haften, wohnt ein Wurm, der nicht an seiner Schaale fest haftet. In andern aber z. B. der Röhre, welche mit einer schneckenförmigen Spitze anfängt, hernach mit dem Ende gerade aufsteigt, und häufig bey einander an Felsen hängt (Serpula lumbricalis Linn. Argenville t. 4. f. I.) sitzt eine wahre Schnecke, die mit ihrem Mantel oder Halskragen umgeben ist, und sogar einen knorplichten Deckel am Fuße hat, wie Herr Adanson an dieser, und ein Paar andern Arten ausführlich beschreibt. (Hist. du Senegal. p. 160. tab. 11.) Dergleichen Thiere sind also gewiß angewachsen, und an ihrer Stelle befestigt. Ganz anderer Gattung sind die Würmer, welche eine aus fremder Materie zusammengeklebte Schaale haben. (Sabellae Linnaei). Reaumur (Mem. de l'Ac. 1711. p. 165. sqq. unterscheidet auch jene, die eine anwachsende Schaale als die Schnecken haben, von den andern, die nur einen klebrigten Saft auslassen, darin Sandkörner und dergleichen haften, und eine Art von Schaale bilden. Aber auch manche solcher Würmer, als eben die daselbst Pl. 2. fig. 16. 17. und von Ellis tab. 36. vorgestelleten, scheinen doch ihre Gehäuse nicht zu verlassen, wie Reaumur gleichfalls p. 167. urtheilt, und wie man aus denen Ge-

auch vermuthlich, daß sie, so wie die unbeweglichen Austern, vom Wasser und den darin befindlichen nahrhaften Theilen leben, oder dieselben mit einer kleinen Ausdehnung ihres Vorderleibes einholen.

§. 9.

Es giebt ferner eine Art vielschaalichter Muscheln, welche Linnäus unter dem Nahmen Lepas, und darunter auch die Meereicheln (Seetulpen, Pocken,) oder Balanos, und Langhälse, d. i. **Conchas anatiferas** begreift, von welchen allen er die allgemeine Anmerkung macht, daß sie durchgängig fest geheftet sind, und sich nicht von ihrer Stelle bewegen [17]. Argenville bildet zweyerley Arten Meereicheln, eine größere und kleinere Art ab, und sagt, daß sie nicht allein an Steinen und Klippen, sondern auch an Schaalthieren, Krebsen, Pflanzen, Corallen, großen Fischen und Schiffen, die lange in Haven gelegen, ankleben. Wir dürfen sie nicht weit suchen, da wir eine kleine Art einzeln auch an unsern Austerschaalen finden, und daraus leicht schließen können, daß die junge Brut, von dem

---

häufen schließen muß, die gesellig dicht an einander im Sande des Meeres gefunden werden. I. R.

[17]) Von den Balanis und Conchis anatiferis findet man die Schriftsteller und Arten beym Lesser §. 111. 112. imgleichen D'Argenville Conchyliologie tab. XXVI. p. 315. sqq. und Zoomorphose tab. VII. p. 65. sqq. von den Balanis, Conchis anatiferis und Pousse-pieds. [* Von den verschiedenen Arten der Lepaden (Engl. Barnacles) mit und ohne Stiel, handelt noch besser und ausführlicher Ellis in Philos. Trans. von 1758. Vol. L. P. 2. p. 845. wovon die Abbildungen tab. 34. befindlich sind.]

Wasser hie und dahin geworfen, mit ihrer kalkigten Schaale, nicht allein an weichere, sondern auch an harte Körper hafte und klebe. Wir finden die Flügel ihrer äußern Schaalen offengesperrt; wenn sie aber noch im Wasser leben, so stecken sie eben wie die Conchae anatiferae gleichsam einen Federbusch hervor, welcher bey allen diesen Arten das Werkzeug zu seyn scheint, womit sie ihre Nahrung zu sich holen. Die eigentlichen Conchae anatiferae sind übrigens darinn von den Meereicheln unterschieden, daß ihre Muschel auf einer einzelen, lederhaften Röhre fest sitzt, aus deren Runzeln man schließen sollte, daß sie dieselbe verlängern können; die Röhre aber ist als ein Stiel oder Stamm mit ihrem natürlichen Kütte an den Schiffen, am Boden des Meeres, oder an Seepflanzen fest. Die Thierlein, welche d'Argenville pouffepieds nennet, (lepas mitella Linn. Mützgen genannt) gleichen diesen Conchis anatiferis sonst sehr, nur daß ihrer viele büschelweise neben einander an kurzen Stielen wachsen. Daß ich aber glaube, alle diese Thiere machen von ihrem Federbusche den Gebrauch, ihre Speise, vielleicht durch einen im Wasser verursachten Wirbel, zu sich zu holen, dazu bringt mich muthmaßlich die Bemerkung des sel. Rösels von den Federbuschpolypen [18]), welche auf diese Art den Saamen der Meerlinsen, woran sie sich zu hängen pflegen, zu ihrer Nahrung einziehen. Leeuwenhoek hatte schon dergleichen angemerkt [19]): wiewohl Trembley meynt, daß die Polypen kleine Wasserthierchen dadurch herein zögen. Was denn auch die Nah=

---

[18]) Roesel T. III. Supplem. tab. LXII. p. 455. sqq.

[19]) Leeuwenhoeck epist. VII. Physiol. p. 65.

rung unserer mit einem Federbusche begabten Thiere seyn mag: so ist es doch zu bewundern, daß solche unbeweglich fest gehefteten Thiere den Mangel ihrer räumlichen Bewegung, da sie nach ihrer Speise nicht von der Stelle gehen können, durch so wenige Werkzeuge zu ersetzen wissen. [20])

§. 10.

Ich komme zu einer andern Art unbeweglicher aber zusammenhängender oder vielfacher Thiere, welche entweder leibfeste Einwohner einer Steinrinde sind (Lithophyta) oder nach Art der Stauden wachsen und gleichsam blühen (Zoophyta). Herr Linnäus nennet beyde Arten vielfache Thiere (animalia composita.) Zu jener Art rechnet er 1) die Röhrencoralle (Tubipora,) die sich in corallenartigen, gera-

---

[20]) Den Strudel im Wasser erregen die Federbuschpolypen eigentlich nicht mit dem Federbusche, sondern nur, wie die Blumenpolypen ohne Federbusch, mittelst Einsaugung und Aussprützung des Wassers. Rösel hat ausdrücklich angemerkt, daß indessen die Fasern des Federbusches unbeweglich wären, und vergleicht also den Nutzen desselben mit dem Fange einer Fischreuse. Die haarigten Arme der Lepaden aber sind von dem Werkzeuge jenes Polypen merklich unterschieden: überdem sind sie auch mit einem beweglichen Rüssel versehen, den sie hervor strecken, und zurück ziehen können. Der geschickte Beobachter Rumph lehrt uns den Nutzen von beyden: nämlich, sie wischen und lecken damit den Schleim ab, der sich vom Seewasser an ihren Schaalen setzt, und ihre einzige Nahrung zu seyn scheint, darnach sie sich nicht weiter umzusehen brauchen. Amb. Rar. K. II. B. C. 26. n. 3. Cap. 37. n. 14. 15.) Deswegen, vermuthlich, setzen sie sich auch nicht tief, sondern nahe an der Oberfläche des Wassers, allwo der Schleim schwimmet. I. R.

den, an einander haftenden cylindrischen Röhren aufhalten. 2) Die Punktcoralle (Millepora,) welche in kleinen etwas conischen Löchern corallenartiger zweigigter oder rindenhafter Ausschüsse sitzen. 3) die Sterncoralle (Madrepora,) die in blättrig-sternförmigten Röhren oder Fächern von Corallen wohnen: [4) Die Zellencoralle, (cellepora) deren Rinde etwas hervorragende Zellen hat,] wobey auch einige Zwischen-arten vorkommen. Wie nun diesen ihre Zellen selbst scheinen zum beständigen Aufenthalt angewachsen, und gleich den Muscheln und Schnecken, gleichsam ausgeschwitzt zu seyn; so sind die Zoophyta solche zusammengesetzte Thierchen des Wassers, welchen ein pflanzenartiges Gewächs, dessen Blumen sie gleichsam sind, zur Unterstützung dient. Sonst ist die Materie ihres Gewächses entweder gleichfalls corallenartig, oder hornartig, oder lederhaft, oder gallerthaft. [21]) Wir wissen zwar überhaupt von der

---

[21]) Die äussere Bekleidung, oder ein inneres hartes Gerippe, macht aber keinen wesentlichen Unterschied unter den Pflanzenthieren, daher man sie auch nachmahls unter diesem gemeinschaftlichen Namen, (zoophyta) begriffen hat. So wie es nämlich nackte Schnekken, und andere mit Schaalen versehene giebt, so finden wir auch verschiedene nackte oder weiche Pflanzenthiere, die übrigens ihrer Natur nach mit den oben-erwähnten überein kommen, z. B. die von Tremblen und Rösel beschriebenen Polypen und Afterpolypen. In der Bekleidung, oder dem Stamme, giebt es auch verschiedene Stufen, vom Leder-artigen, Holzigten, Hornigten, bis zum Steinigten. Ein besonderer Unterschied ist indessen bey der Behausung zu bemerken, da bey einigen die weichen empfindlichen Theile innerlich enthalten und mit einer Schaale umgeben sind, aus deren Oeffnungen sie nur ihre Mündungen hervorstrecken, bey andern aber das weiche Wesen sich aussen

Seethieren, besonders von den kleinen Arten, sehr wenig genaues und zuverlässiges: unterdessen ist dieses schon ein großer Schritt in der Naturgeschichte, daß wir nun mit Gewißheit wissen, daß diese Körper, welche man noch vor kurzer Zeit für ganz leblose Gewächse hielt, wirkliche lebendige Thiere sind, und daß folglich das Pflanzen- und Thierreich sich in dieser mittlern Classe aufs genaueste vereinigen. Allein, es lassen sich doch noch viele Fragen hiebey aufwerfen, welche einer nähern Erheiterung bedürfen. Sind diese Körper an sich leblose Pflanzen, und nisteln sich etwa die Thierchen, wie sonst die Insekten, nur zufällig in die Hölen, Knospen und Blumen ein? oder erbauen sich die Thierchen diesen Körper durch Fleiß und Kunst zu ihrem Aufenthalte, wie die Bienen ihre Zellen, und manche Röhrwürmer und Motten ihr Gehäuse? oder ist er vielmehr ein wesentlicher Theil der Thiere, wie die Schaalen der Austern und Schnecken? Und wenn dieses bey den Lithophytis ist, erzeugt dann der Pflanzenkörper bey den Zoophytis die jungen Thiere statt der Blumen und Früchte? oder erzeugt die thierische Lebenskraft einen fruchtbaren Pflanzenkörper? Trägt die Nahrung und das Wachsthum des Pflanzenkörpers etwas zur Nahrung und zum Wachsthume des thierischen Körpers bey; oder, wird durch die thierische Nahrung auch die Pflanze größer? oder, kömmt beydes einander zu Hülfe? Sind in jedem Pflanzenthiere so viel Thiere als Knospen und Blumen an einem Stamme sind? Theilen sie einander vermittelst des gemeinschaftlichen Körpers ihre Nahrung und Empfindung mit? oder, wie Herr B o h a d s ch neulich ge-

---

umher befindet und in der Mitte ein Stamm, als ein Gerippe, gebildet wird. I. R.

muthmaßet hat, [22]) ist ein jedes Thier nur ein einziges Thier mit vielen Münden, welche es allezeit auf einmal öffnet und schließet? [23])

---

[22]) Jo. Bapt. Bohadsch, de quibusdam animalibus marinis. Dresd. 1761. 4. p. 117. sqq. Er schließt aus der chymischen Auflösung der Corallen mit gutem Grunde, daß sie ein thierischer Körper seyn müssen; weil sie ein Sal volatile urinosum geben. Aber ich weiß nicht, ob er eben so sicher geschlossen, daß eine jede Coralle nur ein einziges Thier mit vielen Mäulern sey, weil sich die tentacula, wie bey der Penna marina, alle zugleich zurückzögen, und dem unbeweglichen Thiere viele Mäuler nöthig wären, um seiner Nahrung aller Orten wahrzunehmen, man auch sonst nicht befünde, daß sich eines dieser vielen vermeynten Thiere von der Mutter absondern könnte.

[23]) Die Beantwortung obiger Fragen, darin noch Manche geirret haben, ist nunmehr durch nähere Beobachtungen genugsam entschieden — Der pflanzen-artige oder steinigte Stamm gehört den Thierchen eben so wohl wesentlich zu als das Gerippe oder die Schaale andern Thieren, und hängt eben so mit ihrem Gewebe zusammen. Dieser Zusammenhang zeigt sich offenbar, wenn man die Kalkschaale mit verdünnter Salpetersäure oder Essig auflöset, dadurch die Polypen, nebst den Gefäßen im Stamme und dem darin verbreiteten häutigen Wesen nicht zerstört werden, wie Spallanzani (Memorie di matematica e fisica della Societa Ital. T. II. Saml. zur Phys. u. Nat. Gesch. IV. S 315.) und Cavolini (Memorie de' polipi marini p. 64. 66.) bemerkt haben. Man kann also weder sagen, daß sie nur eingenistet sind, noch, daß sie ihre Zellen, wie die Bienen, erbauet haben: wenn sich der Polyp einzieht, verschließt er auch die Mündung seiner Zelle (Cavolini, p. 13-37.). Der Ursprung des Stammes entsteht aus einem noch weichen Thierchen, noch welches sich irgendwo anhaftet, aufschießt, und dann in oder um sich das Hornigte oder Steinigte durch Absonderung aus seinen Gefäßen bildet. Bey den Staudencorallen läßt sich sogar die weiche Rinde von dem Stamme abstreifen, und doch bleibt sie lebendig, wächset fort, die

§. 11.

Ich würde mich zu weit von meinem Zweck entfernen, wenn ich mich auf alle diese Fragen einlassen, oder, was davon geschrieben ist, weitläuftig anführen wollte. Man hat von der wahren Beschaffenheit dieser so besondern Thierarten nicht viel mehr, als eine analogische Erfahrung und einige Schlüsse, zum Grunde. Nachdem aus des Grafen

---

Ränder des Schnittes heilen zusammen, die Höhlung füllt sich wieder und die Polypen strecken sich eben wie sonst hervor. — Der Stamm kann aus dem Felsen, darauf er anhaftet, keine Nahrung ziehen, sondern muß allerdings durch die Polypenmäuler Nahrung und Wachsthum erhalten; es ist aber doch die Lebenskraft oder der Bildungstrieb so darin durchgehends enthalten und zum Bestande des Ganzen geordnet, daß er sich entweder am Fusse zum Anhaften ausbreitet, oder, wie bey einigen Corallinen, haftende Wurzeln, oder auslauffende Ranken ausschiesset — Da jedes der im Ganzen zusammenhängenden Thierchen sein eigenes Leben hat, so leben und wachsen sie auch, nachdem sie sich schon vervielfältigt und ausgebreitet haben, nach den Enden immer fort, wenn gleich der untere Stamm oder der Ursprung des Wuchses verdorret und erhärtet, oder wenn er zerbrochen wird — Ausser der Vervielfältigung durch Theilung und Auswüchse vermehren sich die Pflanzenthiere auch noch durch Eier oder lebendige Junge — Wie man sich den Zusammenhang vielfacher Thiere vorstellen könne, habe ich oben (I. Th. §. 133. Not. 13.) zu erläutern versucht. Bey der Seefeder, darauf sich (wie §. 10. und 11. erwähnt wird) Bohadsch berufet, ist der Zusammenhang und die Einstimmung genauer: doch wäre zu versuchen, ob nicht abgeschnittene Zweige ihr Leben fortsetzen.

Dieses mag nun hier zureichen, einigen Begriff von der Natur der Pflanzenthiere zu geben. Ein Mehreres davon werde ich in einer künftig herauszugebenden besondern Abhandlung erörtern.

I. R.

Marsigli seiner fleißigen Beobachtung der Corallen, dabey er sie für bloße blühende Pflanzen ansah, endlich die Einsicht erwachsen, daß die vermeynten Blumen in der That, vermöge ihrer willkührlichen Bewegung, lebendige Thiere sind; und nachdem uns ein Trembley mit der Beschaffenheit der Sumpfpolypen bekannter gemacht: so hat man billig zu urtheilen, daß die in den Corallen u. d. gl. Lithophytis, wohnenden Thiere, wie auch die Zoophyta überhaupt, mit den Polypen der süßen Wasser die größte Analogie haben. Der harte Körper, darin einige wohnen, hat doch einen organischen ordentlichen Bau. So kann er nicht füglich für einen rohen Stein gehalten werden. Er wächst in die Länge und Dicke, durch einen innerlichen Ansatz, folglich ist er kein Kunstwerk, das die Polypen angelegt, sondern ein Werk der Natur; und zwar ein thierischer Körper, wie Herr Bohadsch aus der chymischen Auflösung der Corallen gar gründlich geschlossen. Die wesentliche Verbindung eines so harten und zähen Theils mit den weichen beweglichen, kann uns, wegen der vielen bekannten Schaalthiere in der See, nicht befremden: und, wenn es wohl ausgemacht ist, daß die Schaalen der andern hauptsächlich durch ihre thierische Nahrung ihr Wachsthum von innen bekommen, so mag übrigens der corallenartige Körper mit Steinen und Pflanzen so viel ähnliches haben, als er will, er wird doch in diesem Falle für einen Theil des thierischen Körpers zu achten seyn. Nun kann ich nicht sagen, ob Herr Bohadsch aus eigener genugsamen Erfahrung beobachtet hat, daß sich die weichen beweglichen Theile insgesammt und auf einmal zurück ziehen, wenn auch nur eins berühret wird; oder ob er es nur aus der Erscheinung an seiner Penna marina gemuth-

maßet habe. Allein, das factum würde wohl eine vielfältige und mühsame Erfahrung erfodern, um die Einfachheit des Thieres daraus sicher zu schließen. Denn, wie leicht kann die geringste Bewegung im Wasser auch viele Thiere zugleich rühren, und sie zu einerley natürlichen Entschließung des Zurückziehens treiben, welche die Furcht für Gefahr mit sich bringt? zugeschweigen, daß eine gemeinschaftliche Empfindung bey Thieren, die körperlich verbunden sind, Statt finden muß, wenn auch nur eins geregt wird, weil sie sich einander ihre Empfindung mittheilen [24]. Es ist aber nicht zu leugnen, daß es ordentlicher Weise zusammengesetzte oder viele an- und auseinander gewachsene Thiere in der Natur gebe, da wir an den Polypen der süßen Wasser den klärsten Beweis davon haben, und da deren Aehnlichkeit mit den Corallenpolypen uns von diesen ein gleiches muthmaßen heißet. Hergegen wäre es was unerhörtes, daß an einem einfachen Thiere, das anfangs nur ein Maul gehabt, sich die Mäuler mit dem Wachsthum des Thieres vermehren, und neue Mäuler hervor kommen sollten; wie man bey den corallen-artigen Thieren annehmen müßte, wenn sie insgesammt nur ein einfaches

[24]) Rösel von den Federbuschpolypen T. III. p. 451. schreibt: „Ob aber gleich unser Straußpolyp seine Federbüsche, wenn er eine starke Bewegung empfindet, alle auf einmal in einem Augenblick einziehet, so „folgt deswegen nicht, daß er sie auch alle auf einmal „wieder öffne.“ Dieses wird vermuthlich bey den Corallenpolypen eben auch geschehen; und daraus so wohl als aus der verschiedenen Haschung nach der vorkommenden Speise, ist die Mehrheit und Verschiedenheit der Thiere zu schließen: [so auch aus der Hervorbringung ihrer Jungen.]

Thier ausmachten. Es ist bey allen andern einfachen Thieren genug, daß mit der Vergrößerung des ganzen Thieres, auch das eine Maul, nebst den Verdauungsgefäßen, größer wird. Viele Mäuler, die mit Fang- und Freßspitzen versehen sind, und deren jedes für sich Speise erhaschen will, sind viele Thiere. Daß sich die jungen Corallenpolypen nicht, wie die weichen Polypen der süßen Wasser, von ihrem Mutterstamm von selbst ablösen können, macht ihr harter und zäher Körper, der sie so fest verbindet: [wenn aber durch Zufall, oder mit Fleiß ein Zweig abgebrochen wird, so zeigt es sich doch, daß jedes Stück sein eigenes Leben hat und fortsetzt.] Die Art der Fortpflanzung kann bey Thieren von der größten Aehnlichkeit verschieden seyn; und es giebt auch unter den weicheren Polypen, oder Afterpolypen, einige, die sich nicht durch eine Trennung, sondern durch ausgeschüttete Eyer oder Saamen, wie die Corallenpolypen gleichfalls zu thun scheinen, oder auf andere Weise vermehren [25].

§. 12.

Es verhalte sich aber damit wie es wolle: so ist zu meinem Zwecke genug, daß die Corallen und desgleichen Geschöpfe Thiere sind, und zu der Art von Thieren gehören, welche für ihr ganzes Leben an einem einzigen Orte in der Welt, ohne fortrückende Bewegung, bleiben sollen. Die Natur scheinet sie in dem so beweglichen Elemente des Wassers mit großem Fleiße so gebildet zu haben, daß sie mit ihren weichern Theilen durch Häute, Muskeln und Flechsen an eine feste Schaale geheftet sind, und daß diese wiederum, gleich anfangs, da sie noch eine weiche zähe

---

[25]) S. Trembley Memoire: Bakers Beyträge zum Gebrauch des Microscopii: Pallas Elench. Zoophytor.

Materie war, an andere harte und unbewegliche Körper aufkleben, oder doch durch ihre Schwere zur Ruhe verwiesen werden sollte. Hierin liegt ihr Schutz für das Schwanken, Welzen und Zerschellen, und für den Angriff anderer nach ihrer Nahrung herumschweifenden Thiere. Und nach dieser Art des thierischen Lebens, sind ihnen Element, Speise, Glieder, Sinne und alle übrigen Kräfte zugemessen. Wären sie außer dem Wasser; so würden sie ja, bey ihrer Unbeweglichkeit, von der Luft und dem Winde nicht leben können. So aber leben sie in einem Elemente, das an sich schon zugleich eine Nahrung ist, und das ihnen vermöge seiner Flüßigkeit, alle Augenblick nahrhaften fetten Leimen und Salze, allerley Pflanzentheile, oder auch kleines Gewürme zuspühlet. Sie brauchten nun die vielen und edlern Sinne, des Gesichts, des Gehörs, und Geruchs nicht, da sie doch dem Reiz dieser Sinne nicht nachgehen, und sich hergegen schon durch ein zartes Gefühl und Geschmack verwahren und erhalten konnten. Einige einfache Glieder, die sie in ihrer Macht behielten, auf eine bestimmte Weise zu verkürzen und auszustrecken, waren nunmehr zureichend, allen ihren Bedürfnissen abzuhelfen. Nur die einzige Wirbelung des Wassers scheint bey verschiedenen Arten ein Kunsttrieb, oder angeborne regelmäßige Fertigkeit in dem Gebrauche ihrer Werkzeuge zur Erhaschung der Speise, zu seyn. Uebrigens wird ihr Saame in ihnen selbst befruchtet, und mit weniger Kunst oder Mühe ausgeschüttet. Es ist für die Nachkommenschaft durch deren körperliche Beschaffenheit gesorgt, daß sie nirgend unrecht ankommen können, wo sie auch hingetrieben werden, und kleben bleiben.

---

2. Capitel.

Von den Thieren, welche eine fortrückende Bewegung, aber eine sehr geringe haben, und sie fast zu nichts anwenden, als einen beständigen Ruheplatz zu suchen.

§. 13.

Ehe ich zu den verschiedenen Arten der thierischen Bewegung komme, muß ich ein Paar Worte von denjenigen Thieren sagen, welche mit einer geringen Bewegung nicht sowohl ihren Ort zu verändern, als vielmehr einen beständigen zu erhalten suchen; wenigstens nicht weit aus der Stelle kommen. Es sind abermals Thiere des so leicht beweglichen Wassers, die ich zum Beyspiel stellen will. Den Anfang mögen die einschaaligten Patellae, Napf- oder Schüsselmuscheln machen, die man wegen ihres Aufenthalts auch Klippenkleber heißt, und denen die Meerohren in der Lebens-art nahe kommen. Ihr inwendiger Körper hat in dem Vordertheil, an Kopf, Fühlhörnern und Halse viel Aehnlichkeit mit den Schnecken; aber der Hauptleib ist so wenig, als der Deckel des Thieres, gewunden. Da auch andere Seeschnecken auf dem Boden nach den eßbaren Kräutern herumkriechen, wie die Landschnecken, oder auch schwimmen, rudern, segeln: so sucht diese Napfmuschel vielmehr an den Klippen ihren festen Aufenthalt, und er-

setzt den Mangel ihrer untern Schaale durch den Felsen, woran ihre Grundfläche des Leibes feste klebt. Ich kann mir daher kaum einbilden, daß sie, wie Herr Argenville[26]) berichtet, ihrer Nahrung von Leimen, Gewürme, und Meergrase (alga marina) längst den Felsen nachgehe. Reaumür bestimmt davon nichts, sondern sagt vielmehr, daß es schwer sey, von ihrer Bewegung etwas zu melden, weil sie bey der Ebbe unbeweglich an den Klippen sitzt, bey der Fluth aber unter dem Wasser nicht zu sehen ist; doch hat er sie im Glase nach Art der Schnecken langsam kriechen gesehn.[27]) Die Mannigfaltigkeit dieser Thierchen in der äußern Schaale geht mich hier so sehr nicht an, als ihr Bemühen oder vielmehr ihre Kunst, sich so fest an die Steinklippen und Felsen zu hängen, daß sie einer sehr grossen Gewalt widerstehen können. Reaumür hat mit den Napfmuscheln, die man Bocksaugen nennet, Versuche gemacht, daß man ihnen 28 bis 30 Pfund anhängen kann, ehe sie von einer perpendiculären Steinfläche, daran sie doch herab rutschen könnten, losreissen[28]): und die Fischer müssen mit Gewalt scharfe flache Werkzeuge unter ihren Deckel treiben, ehe sie von den Felsen zu trennen sind. Man

---

[26]) Zoomorphose Tab. I. p. 21.

[27]) Mem. de l'Acad. 1710. p. 602. sqq.

[28]) Mem. de l'Ac. 1711. p. 140. ff. des differentes manieres, dont plusieurs especes d'animaux de Mer s'attachent au sable, aux pierres, et les uns aux autres. S. auch Mem. 1710. p. 602. da er von p. 573. an handelt du mouvement progressif et de quelques autres mouvements de diverses especes de coquillages, orties et etoiles de mer

wird fragen, womit sie sich denn so unbeweglich an einen senkrechten, glatten und schlüpfrigen Felsen anhängen können? Da möchte uns zuerst das Ansaugen in den Sinn kommen, welches bey diesen Umständen das bekannteste und leichteste Mittel zu seyn scheint. Wenn sie nämlich die runde Grundfläche ihres fleischichten Körpers in der Mitte nur ein wenig anzögen, so würde die äußere Luft oder das Wasser den Rand der Grundfläche eben so stark an den Felsen andrücken, als wenn man ein rundes wohlgenetztes Leder an einen Straßenstein klebt, und die Mitte des Leders mit einem Faden in die Höhe zieht, da der Stein eher mit dem Leder heraus gerissen wird, als das Leder loß läßt. Die Napfmuschel kann in der That solche Bewegung machen. Denn, man hat bemerkt, daß sie ihr Dach zuweilen auf ein Paar Linien von den Felsen erhebt, wenn sie etwa Luft oder Wasser schöpfen will. Sie muß folglich alsdenn ihre Grundfläche zusammen, und die Mitte derselben in die Höhe ziehen, um ihren Deckel zu erheben. Allein, mit solchem Ansaugen möchte der Schnecke wenig gedient seyn, wenn sie sich vor aller äussern Gewalt schützen will; indem sie Blößen gäbe, und durch Erhebung ihres Daches von dem Felsen von allen Seiten dem eindringenden Feinde eine Oeffnung machte. Daher ist sie auch so scheu, daß, wenn sie die geringste Anrührung spührt, sie schleunig ihr Obdach wieder an den Felsen andrückt. Ihr Kunststück bey dem Ankleben besteht in einem andren und sicherern Mittel. Die Natur hat in ihre Grundfläche Drüsen gelegt, die vermuthlich von zweyerley Art sind, so daß die eine Art durch ihre willkührliche Pressung einen klebrigten Saft von sich giebt, und die Schnecke so zu reden an die Klippe anleimet. Reaumür hat dieses durch einen

Versuch auszumachen getrachtet, indem er eine solche Schnecke mit einem scharfen Eisen in Stücke zertheilet, und dennoch alle Theile eben so fest anklebend gefunden, als ob das Thier noch ganz wäre und lebte: er hat auch die Klebrigkeit dieser Materie an seinen Fingern fühlen können, und bemerkt, daß wenn man sie einige Male kurz nach einander abrisse, sie sich nicht wieder so fest ankleben könnten. Die Schnecke sitzt bey der Ebbe am Felsen ganz stille, kann sich aber doch etwas weniges bey der Fluth, wie Reaumür beschreibt, nach Art aller Schnecken von der Stelle begeben. Und wie macht sie sich denn von ihrer Kütte loß? Sie scheint eine andere Art Drüsen zu haben, welche zwischen den vorigen in ihrer Grundfläche zerstreuet liegen; und diese können eine wäßrigte Feuchtigkeit enthalten, welche von der Napfmuschel, wenn sie fortrutschen will, aus diesen Drüsen gepreßt wird, und die Kütte wieder auflöset. Dieß ist abermal eine Bemerkung besagten vorsichtigsten Naturforschers, des Reaumür. Die Napfmuschel muß demnach eine angeborne determinirte Fertigkeit haben, wechselsweise bald diese bald jene Art Drüsen oder Fasern willkührlich zu pressen, darnach sie sich entweder fest ankleben oder weiter fortschleichen will. Und dieser entgegengesetzte Gebrauch der kleinen unter einander vermengten Werkzeuge der Ruhe und Beweglichkeit gehört allerdings zu den bewundernswürdigen Kunsttrieben der Seethiere, mit deren äussern bunten Schalen wir mehr zu spielen pflegen, als wir ihr Inneres kennen. Ich wage mich daher nicht, muthmaßlich zu bestimmen, (welches doch von den Anwohnern der See erst zu untersuchen wäre,) ob sie nur den Schlamm oder das reine Seewasser zu ihrer Nahrung lecken, oder auch etwa das Steinmooß essen; ob sie sich nach Art der Schnecken mit Zeu-

gungsgliedern beyderley Geschlechts begatten, oder sich selbst befruchten: ob sie Eyer oder lebendige Jungen hervorbringen: ob sie sich den Winter über zum Schlafe in die Ritzen der Klippen, oder auf den Boden des Meeres begeben? Diese unschuldige Untersuchungen sind denen vorbehalten, welche die bequemste Gelegenheit dazu haben. [29])

---

[29]) Die Schüsselmuschel, oder Napfmuschel, patella, wird von vielen Schriftstellern lepas genannt, welchen Namen Linnäus, wie gesagt, den Meereicheln und Langhälsen giebt. Rumph sagt davon, (II. B. c. 26.) man könne nicht merken, daß sie ihren Platz veränderten. Argenville aber berichtet, (Conchyl. p. 33.) man habe, mit der Uhr in der Hand, beobachtet, daß eines dieser Thiere acht, und ein anderes 7 Zoll in einer Minute fortgerückt sey. Adanson Hist. du Senegal. Coquill: p. 25. u. f. giebt uns eine ziemlich genaue Beschreibung derselben: es bleiben aber doch noch einige Fragen übrig — Seinem Berichte nach, sind die Felsen damit oft so häufig bedeckt, als ob sie voll Schuppen säßen: eine Art sitzt auch wohl auf den Muscheln, die im Sande stecken. (p. 41.) Sie kriechen überaus langsam, und kommen selten von ihrer Stelle: einige sitzen besonders an solchen Orten, wo die See heftig anschlägt, und haften gewaltig fest an den Felsen. Das Anhalten geschieht zwar nicht mittelst Einziehung des ganzen Körpers: Da aber das Thier die kleinen Punkte an der untern Fläche des Fußes bald als Kügelchen hervortreiben, bald als Grübchen einziehen kann, so vermuthet er mit Grunde, p. 31. daß außer dem Klebesaft (dessen Hervortreibung doch nicht sogleich ein Festhalten bewirken könnte,) die Menge dieser Werkzeuge, als so viele kleine Sauger, zum Festhalten dienen. Der Umstand, da das Thier insonderheit bey Anziehung seiner Schaale sich fest an den Felsen hält, scheint mir auch ein Bestreben der Fasern anzuzeigen. Da das Maul nicht mit einem Rüssel, noch mit einer bloßen Oeffnung versehen ist, sondern bey den eigentlichen Napfmuscheln inwendig mit spitzen Zähnen besetzte Kinnbacken hat; so sieht man wohl, daß es nicht bloß saugen, sondern nagen muß:

§. 14.

Nun kommen wir zur Betrachtung solcher Gattungen von Muscheln, welche sich entweder fest spinnen, und gleichsam Anker werfen, oder in die Steinritzen kriechen, oder sich in den festen Grund des Sandes vergraben, oder mehrerley Kunststücke brauchen, ihren Ort zu behaupten. Die Natur hat den Muscheln zu dieser Art von Befestigung ein Werkzeug gegeben, das man gemeiniglich wohl nicht dafür ansieht, wenn Muscheln zu Tische kommen. Es ist dasjenige, was einer länglichen Zunge ähnlich sieht, aber gar nicht die Dienste einer Zunge zum Geschmack, sondern vielmehr eines Armes oder Fußes zum Fortschieben und Einscharren, oder einer Spindel, zur Anheftung thut. Damit ich den letztern Gebrauch, welchen unter andern die gemeine Mießmuschel oder Küchenmuschel (mytilus edulis) davon macht, zuerst beschreibe, so dient es, daß die auf einer Seite auf dem Boden liegende Muscheln ihre Schaalen ziemlich öffnen, und dieses Werkzeug, wie wir unsere Zunge, verlängern, herausstrecken, flach ausbreiten, und nach allen Seiten drehen und krümmen können, um dadurch einen festen Ort, es sey ein Stein, Pfahl, oder andere Muschelschaale auszutasten, woran sie sich halten kön=

---

die eigentliche Nahrung aber finde ich nicht beschrieben. Da aber Rumph sagt, daß sie auf der Stelle, wo sie am Felsen sitzen, einen kahlen Flecken machen, so vermuthe ich, daß sie das Mooß davon zehren. Beym Adanson wird der Geschlechtstheile p. 31. erwähnt, aber nicht deutlich gesagt, ob die Geschlechter bey dieser Schnecke getrennt, oder ob es Zwitter, und von welcher Beschaffenheit sie sind — Das Thier der Meerohren beschreibt er p. 19. u. f. aber nicht die Nahrung und Lebens=art. I. R.

nen. [30]) Aber eben dieses Glied ist ihnen auch zugleich eine Spindel, womit sie einen zähen Faden formiren und anheften. Denn, es liegt bey dessen Ursprunge ein Behältniß eines zähen Safts, welcher sich durch die verschiedene Bewegung dieses zungenförmigen Gefäßes in dessen mittlere Rinne ergießet. Indem nun der Arm eine feste Stelle ausgetastet hat, und darauf andrückt, so läuft der Saft vermittelst der Rinne in Faden ähnlicher Figur nach dem Orte der Anheftung. Nun kann diese Rinne oder Spalte durch Verkürzung queerlaufender Fasern weiter von einander gedehnt werden, und dann tritt eine darunter liegende Sehne hervor, an welcher das innere Ende des klebrigen Saftfadens behängen bleibt, dagegen sich das äußere Ende an dem harten Steine, oder einer andern Muschelschaale festsetzt. Dann ist die Muschel mit einem Faden angeheftet, und, nachdem sie durch Anziehen ihrer Schaale gleichsam erforscht, ob er fest sitze, zieht sie ihre Spindel wieder zurück, um noch einen und so immer mehrere Fäden, wo sie den bequemsten Ort findet, wohl bis 150, anzuheften. Wir finden noch die Ueberbleibsel solcher Fäden in den Muscheln, wenn sie zu Tische kommen, und die Menge dieser ausgeworfenen Ankertauen macht, daß wenn ja einer oder der andere Strick risse, sie doch nicht alle reißen können. Ein jeder Faden haftet an jedem festen Körper, wenn er auch noch so glatt ist, wie Reaumür an seinem Glase erfahren, und dieser geschickte Beobachter bemerkt dabey ganz wohl,

---

[30]) Manche, als eine Art Nagelmuscheln, eine Mießmuschel, welche die Italiäner Cozza nennen, (s. Lesser §. 242.) spinnen sich selbst in den Felsritzen an.

daß ihnen diese Kunstfertigkeit, sich festzuspinnen, angeboren seyn müsse. [31]) Sie mögen so jung seyn, sagt er, als sie wollen, so wissen sie schon zu spinnen: ich habe einige beobachtet, die noch kleiner

---

[31]) Reaum. Mem. de l'Ac. 1711. p. 160. wo er von p. 148. bis 165. das Anspinnen ausführlich beschrieben hat. [Herr Chemnitz (im Naturforscher 10. St. S. 11.) scheint an der Möglichkeit zu zweifeln, daß aus einem klebrichten Safte mitten im Seewasser ein solcher fester anhaftender Faden gebildet und wieder gelöset werden könne. Es ist freilich zu bewundern: aber fürs erste sehen wir doch die Wirklichkeit vor Augen, (Adanſ. p. LX.) und die Platte, damit er auf Steinen oder andern Muscheln haftet, zeigt auch offenbar, daß er angeleimt sey. Zweitens lehrt Reaumurs angeführte genaue Beobachtung, davon Chemnitz nichts zu wissen scheint, deutlich, wie die Muschel dabey verfahre. Wenn die Fäden abgeschnitten worden, geschieht es also gewiß. Daß sie auch wieder willkührlich abgelöset würden, hat Reaumur, wiewohl er sie dazu durch Entziehung eines Theils des Wassers nöthigen wollte, nicht erfahren. Es scheint mir indessen doch glaublich zu seyn, weil ja die Muscheln, wenn sie noch klein sind, mit kurzen dünnen Fäden angeheftet sind und nachmahls längere stärkere gebrauchen, dabey das Losreissen der erstern doch wohl nicht dem Zufalle überlassen seyn kann. Könnte nicht etwa der Faden inwendig in der Muschel, wo er weicher seyn kann, durch hinzutretenden Saft gelöset werden? Es bleibt demnach noch mehr zu erforschen übrig. So fragt man auch, wozu der Steckmuschel ihre vielen feinen Fäden dienen, da sie mit der Spitze im Sande aufrecht steht, und wie sie dieselben bilde? Zu bedauern ist es, daß noch kein Naturforscher sie so, wie Reaumur an der Mießmuschel gezeigt, beobachtet hat. Rumph schreibt aber doch, (Amb. Rarit. kamer, c. 36.) „daß sie sich mit den Fäden an kleinen Steinchen und Sand befestige," und Olivi (Zool. Adriat. p. 128.) „daß sie mittelst derselben als vor Anker auf dem kalkich=sandigen Meeresboden liege, an welchem die Fäden gleichsam eingewurzelt wären." I. R.]

als ein Hirsenkörnchen waren, welche sich schon fest sponnen. Darnach die Spindel kurz oder lang ist, so spinnen sie kurze und dicke Fäden, als eine Art rundlicher gereifter Muscheln, die man in Frankreich Petoncles nennt, [32]) andere viel längere zarte und sanfte Fäden, als die Steckmuscheln, (Schinkenmuscheln, Pinnae,) so daß man in Italien, von diesen Fäden der Pinna, als von ei-

---

[32]) Von Reaumur, Mem. 1711. pl. 2. f. 12 — 14 vorgestellt. Die Schaale gleicht zwar einer Kammmuschel (pecten): allein das Thier der, mittelst schneller Zuschliessung ihrer Schaalen, schwimmenden und fortspringenden Kammmuscheln muß wohl anders beschaffen und ohne Spinnzunge (auster-artig) seyn, da hingegen jenes der oben-erwähnten Muschel den mytilis gleichet, darunter auch der margaritiferus Linn. ihr nahe kommt. Argenville rechnet zwar diese (franz. pintade) pl. 20. A. zu den Austern: man kann sich aber wenig auf ihn verlassen. Von dem Anheften so wohl jener petoncle als der gemeinen Mießmuschel spricht er (conchyl. p. 34. 35.) nur verwirrt — les filamens, ou poils, s'implantent, ou s'attachent sur la surface des deux valves: ferner p. 291. ces soyes, qu'elles ne filent point, mais qui croissent avec elles: imgleichen (Zool. p. 53) la langue ne fait point naitre le byssus, qui s'attache à des corps étrangers; il croit avec la moule. Dabey wäre denn doch das Anheften des andern Endes vom Faden nicht zu begreiffen, dessen er gleichwohl selbst erwähnt, und das Werkzeug wird auch (Zool. p. 52. 56.) filiere genannt — In der Conchyl. p. 35. sagt er auch: „daß die Austern in Haufen sich mit einem byssus anheften, an welchem sie schwankend auf der Spitze stünden:“ und doch, „daß sie kein Gliedmaaß hervorstreckten, und nur die obere Schaale öffnen könnten,“ welches ja nur auf liegende festgewachsene Austern zutrifft.

I. R.

nem bysso, die schönsten Handschuhe, Strümpfe und Stoffen bereitet. [33])

§. 15.

Eben dergleichen Werkzeug dient manchen Muscheln auch dazu, daß sie sich auf eine andere Art gegen die Bewegung des Wassers verwahren; indem sie sich damit bald flacher, bald tiefer, auch wohl nur bis auf einen Theil ih-

---

[33]) Besonders ist es, daß bey der Muschel, die man die Arche Noá nennt, statt der vielen unterschiedenen Fäden, gleichsam eine kurze dicke Sehne aus der Wurzel des Fußes, durch die Oefnung, welche die beyden Schaalen lassen, hervorgeht, damit das Thier sich an den Felsen im Meere fest setzt. (Adanſ. Hiſtoire du Seneg. Coqu. p. 252. und Def. des part. p. LX. Olivi Zool. p. 116). — Die hier erwähnten Muscheln Mytilus, Pinna, Arca, welche sich mittelst eines Leims, der faden- oder sehnen-ähnlich wird, festsetzen, haben vor dem Thiere der Austern, welche, wenn sie nicht frey schwimmen, von aussen mit ihrer Schaale fest wachsen, (ostrea auch vermuthlich Spondylus) schon das Werkzeug des Fußes voraus. Da sie sich aber nicht, wenigstens mit dem ganzen Körper, unter dem Sande oder Boden des Meers verkriechen; so haben sie auch keine hervorzustreckende Sprützröhren, als die im folgenden §. 15. betrachteten, dadurch das Wasser, wie bey Landthieren die Luft, eingeholt, und aus der einen auch der Auswurf weggesprützt wird; sondern das Werkzeug des Luftholens ist, wie bey den Austern, nur Fischohren ähnlich, und so auch die Oefnung des Mundes und des Auswurfs dicht am Körper in der Schaale verborgen. Herr Adanson beschreibt p. 205 Pl. 15. f. 1. eine Gattung, die er Jataron nennt, (Chama gryphoides Linn.) welche an Felsen festwächset, und zwar keine Sprützröhren, aber doch einen Fuß hat, von dessen Nutzen er nichts erwähnt. Von einigen andern Arten, z. E. den festwachsenden Muscheln, die Linné ihrer Schaalen wegen zu den Mytilis rechnet, kann ich, da mir keine Beschreibung ihrer Thiere bekannt ist, nichts bestimmen. I. R.

rer Schaale in den Sand des Bodens einwühlen. [34] Daher kann man leicht gedenken, daß sie diesen zungenförmigen Arm nicht allein verlängern, herausstrecken, und krümmen, sondern auch flach, breit, und gleichsam als einen Spaden, oder Schaufel, scharf und schneidend machen können. Auf solche Weise fahren sie denn in den Schlamm oder Sand hinein, räumen das loß gemachte etwas auf die Seite, so daß sie sich in den Sand eingraben. Eine jede thut es doch nur in der Maaße, daß sie noch mit ihren Röhren die Oberfläche des Bodens, und folglich das Wasser erreichen können, um dasselbe einzuschlurfen, und wieder von sich zu geben. Diese Muscheln sind nämlich, außer dem zungenförmigen Arme, noch mit zwo Röhren versehen, welche sie hervorstrecken, und das Wasser dadurch hineinholen, und nachmals wohl einige Schuh weit von sich sprützen. Darnach nun von Natur einer Art derselben längere oder kürzere Röhren verliehen sind, darnach ist ihr auch das Maaß gegeben, wie weit sie sich vergraben könne. Manche, deren Röhren kurz sind, stecken nur eben mit der Spitze ihrer Schaale im Sande; andere arbeiten sich tiefer hinein. Die sogenannte Messerschaale, Manche de Couteau, (Solen)

---

[34]) Reaumür Mem. 1710. p. 582-602. handelt von einigen dieser Arten, die er Lavignon, la Palourde, Sourdon und Telline nennt. S. auch d' Argenville Zoomorphose p. 50-60. Lesser erzählt die im Sande steckende Muscheln in seiner Testaceotheologie §. 240. [* Adanson Hist. du Seneg. Vol. I. p. 216-246. pl. 16-18. beschreibt verschiedene dergleichen Muscheln, und p. 255. pl. 19. die Messerschaalmuschel. Beym Linnäus sind sie unter den Gattungen Mya, Tellina, Cardium, Mactra, Donax, Venus, Chama und Solen enthalten.]

hat zu ihrem Eingraben nicht sowohl ein flaches zungenförmiges, als ein walzenförmiges einem Bohrer ähnliches Werkzeug, und bohrt sich damit Fußtief senkrecht in den Grund.[35]) Man bemerkt daher auch bey den Strandmuscheln, so wie bey denjenigen steinröhrichten Würmern, die ganz in dem Sande stecken, daß in dem Boden Oefnungen sind, welche jedem Thiere den Eingang des Wassers zulassen. Es ist daraus leicht abzunehmen, daß die Muscheln auch eine fortrückende Bewegung ihres ganzen Körpers haben müssen. Nämlich eben der zungenförmige Arm, womit sie sich theils fest spinnen, theils in den Moder und Sand eingraben, dient ihnen zugleich zum Haaken, womit sie ihren ganzen Körper, so viel es denn auch ist, weiter und weiter ziehen und schleppen, oder zum Schieber, damit sie sich fortstoßen, bis sie eine bequeme Stelle zu ihrer Ruhe finden. Man muß die Bewegung der Muscheln sich, sagt Reaumür, so vorstellen, als wenn ein Mensch auf dem Bauche läge, und mit seinem ausgestreckten Arme irgendwo eingriffe, wobey er seinen Leib forthaaken kann. Unterdessen ist auch zu vermuthen, daß die ungestöhrte Ruhe nicht die einzige Ursache ist, warum die letzterwähnte Classe dieser Thier-arten den Moder oder Sand zu ihrem Aufenthalte suchen, sondern, daß sie auch in dem fetten Moder, und feinem Sande, womit das Wasser geschwängert ist, ihre Nahrung finden. Wenigstens können sie nicht weit nach ihrer Nahrung ausgehen, und es bleibt ihnen nichts als das Seewasser, und dasjenige, was es mit sich füh-

---

[35]) Reaum. Mem. de l'Ac. 1712. p. 148-163. D'Argenville Zoomorphose. Tab. VI. p. 59 sq.

ret, übrig; wie man denn auch die kleinen Sandsteinchen in dem Magen der Muscheln findet. [36])

§. 16.

Dieses führt uns auf die Pholaden oder Steinmuscheln, welche man in Steinen wohnend antrift. Man muß aber nicht gedenken, daß die Steine schon vorhin von selbst solche Löcher oder Ritzen gehabt, wo sich diese Muscheln hineinbegeben, oder zufällig von dem Wasser hinein gespühlt werden können. Nein, die Aushöhlung der Steine ist ein Werk der Muscheln selbst, und wird von ihnen, so wie sie wachsen, fortgeführt, und erweitert. Das sieht man daraus, weil die Löcher beym Eingange gar klein sind, hergegen immer größer werden, je tiefer die Wohnung der Muschel in den Stein hineingeht. Denn, da dergleichen Muscheln in Italien für ein Leckerbißchen gehalten werden; so lassen sie sich doch nicht anders herausbringen, als wenn man die Steine mit Hammern zerschlägt. Keyßler hat selbst etliche solcher Steine bey Ancona von einander geschlagen, und darinn 20 bis 30 lebendige Muscheln angetroffen, ob man gleich von außen nicht die geringste Oeffnung verspürte. [37]) Ich halte jedoch, daß ihnen so viele, zwar vielleicht verschlemmte, Oeffnung geblieben seyn müsse, welche sie Luft und Wasser schöpfen ließe, wie sie denn ja dazu von Natur ein Werkzeug haben, damit sie das Wasser einpumpen und wieder

---

[36]) S. Lister Excerc. III. p. 24. Borellus de Motu animal. P. II. prop. CCXII. „Animalia aliqua sola terra arenosa nutriri videntur"; und Lessers Testaceotheol. §. 259.

[37]) Keyßlers Reisen, p. 914.

ausspritzen können, wie Reaumür beschreibt.[38]) Wenn aber auch die jungen Pholaden eine kleine Hölung in porösen Steinen vorgefunden hätten, oder die Eyerchen derselben darin wären behangen blieben; so zeigt doch die Figur der Löcher, daß sie hernach immer weiter müssen hineingebohrt, und ihr Gehäuse, nach dem Wachsthum ihres Körpers, immer größer gemacht haben. Allein, sie haben nicht einmal einer vorgefundenen Oefnung oder Höhlung in den Steinen nöthig, sondern können sich in die glättesten und härtesten Steine hineinarbeiten. Das hat uns der berühmte Herr Bohadsch als ein aufmerksamer Naturforscher, in einer merkwürdigen Beobachtung entdeckt, und außer Streit gesetzt.[39]) Er ward auf seiner Reise durch Italien bey Püz-

---

[38]) S. Mem. de l'Ac. 1712. p. 163. 172. wo er ausführlich von den Pholaden an der Küste von Poitou und Aunis handelt, und sie mit ihren Wohnungen, Pl. 7. abbildet. [Diese Muscheln sind sonst in verschiedenen bekannten Werken besser abgebildet. De la Faille (in einem Memoire sur la pholade, in dem Recueil de pieces lues dans les assemblées de l'acad. Roy. de belles lettres de la Rochelle, T. III. p. 50) beschreibt vier Arten derselben, und (p. 82. u. f.) auch die innern Theile. Uebrigens glaubt er irrig, daß ihr Same schon in dem Leimen eingeschlossen gewesen sey, und sagt: er habe viele Pholaden eine lange Zeit lebendig in Seewasser aufbehalten, und ihnen allerley Art Boden von dem weichesten bis zum härtesten dargereichet, aber vergeblich auf das Eingraben gewartet. Doch gesteht er nachmahls (p. 79. 80). das Bohren, und Reaumur hatte es ja beobachtet, wie sie mit ihrem Fusse sich in Thon-erde hinein arbeiteten. Auch zeigt schon ihre ordentliche senkrechte Lage, daß sie nicht zufällig hingeworfen und eingeschlossen worden. I. R.]

[39]) Jo. Bapt. Bohadsch de quibusdam animalibus marinis p. 153 ff.

zolo in einen uralten Tempel des Serapis geführt, welchen man neulich entdeckt hatte, und wo er vier große Säulen von dem weissen griechischen Marmor, den man dort Cepolino nennt, noch stehend vorfand. Diese waren alle bis auf 3 Fuß hoch voller Löcher, und alle Löcher voll von diesen Pholaden. Er schloß daraus ganz richtig: die Alten können zu diesen geheiligten Säulen keinen Marmor gewählt haben, der schon so durchlöchert gewesen: weil es nämlich wider die Ehrfurcht gegen eine vermeynte Gottheit wäre, welche alle Heyden in dem Tempelbau durch das ausgesuchteste an Natur und Kunst zu bezeugen pflegten. Dazu könnten Löcher, die von ungefähr in einem Marmor sich fänden, nicht insgesammt eine und dieselbe Höhe halten. Und wie kämen endlich die Pholaden, eine Seemuschel, in diese Tempelsäulen, auf dem trockenen Lande hinein? Er schloß also mit gutem Grunde, daß einst das übergetretene Seewasser bis auf 3 Fuß hoch an diese Säulen gespület, und die Pholaden an dieselben geklebt haben müsse, welche sich denn die Löcher, ungeachtet der Härte und Glätte des Steins, hinein gegraben. [40])

---

[40]) Daß diese Muscheln sich nicht etwa in den Marmor eingegraben, ehe er zu Stein verhärtet worden, läßt sich auch daraus schließen, weil doch die Säulen in dem Marmorbruche der Länge nach gelegen haben müssen; nun aber, da sie aufgerichtet waren, die Löcher sich nur in einer gewissen Höhe an ihrem Fuße befanden. — Spallanzani, bey dessen Anwesenheit der Schlamm noch weiter vom Fusse der Säulen, deren drey er noch stehend fand, weggeräumt war, beschreibt uns (in den Reisen in beide Sicilien I. Th. S. 110. u. f.) den Umstand noch merkwürdiger. — „Nur erst in der Höhe von ohngefähr neun Fuß über der Erde zeigt sich an jeder dieser Säu-

§. 17.

Wie ist es nun möglich, daß solche schwache Thierchen diese so hart scheinende Arbeit ins Werk setzen? Und zu was Ende thun sie es? Ein spitziges hartes Werkzeug, womit sie etwa hineinbohrten, können wir ihnen nicht andichten. Ihre auszustreckende Vorder- und Hintertheile sind, vermöge der Erfahrung, viel zu weich dazu: und wenn sie auch einen natürlichen harten Bohrer hätten; so würden sie dennoch nichts gegen den glatten Stein und Marmor damit ausrichten, weil sie von außen keinen Rückhalt (point d' appui) in dem Wasser finden, woran sie sich stem-

---

len das Löcherige, welches die Muscheln verursachet haben, und erstreckt sich weiter aufwärts, so daß es eine horizontale, rauhe und ungleiche Binde vorstellt, die über zwey Fuß breit ist, da hingegen das Uebrige der Säule die Glätte und Politur des Marmors behalten hat. — Auf dem Boden liegen noch viele Stücke von Säulen, einige von demselben griechischen, andere von afrikanischem Marmor, die alle mit ähnlichen angebohrten Streifen bezeichnet, unter und über denselben aber glatt polirt geblieben sind. Ja sogar einige daselbst zerstreut liegende Säulen von Granit (aus häufigen schwarzen großblätterigen Glimmer, Feldspath und Quarz bestehend) waren von dem Einbohren nicht verschont geblieben." — Er fand aber nicht die eigentliche Pholade, sondern die Steinscheidemuschel (mytilus litophagus, davon unten not. 41.) zerbrochen oder noch ganz in den Löchern, und zwar von völlig ausgewachsener Grösse, dazu, wie er versichert, fast 50 Jahre erfodert werden. Ausser diesen entdeckte er darin auch andere steinbohrende Würmer (serpulas,) welche sich in der Tiefe des Meeres aufhalten. — Der untere verschonte Theil der Säulen ist vermuthlich damals, als die Muscheln einbohrten, wie auch noch als Bohadsch da war, um 9 Fuß hoch von Schlamme bedeckt gewesen: die See aber muß daselbst lange, über 11 Fuß hoch gestanden seyn.

I. R.

men könnten. Wenn wir demnach auch setzten, daß ihre höckrige Schaale durch fleißiges Umwenden eben das verrichten könnte, was eine Reibe, Feile, oder Raspel thut; so können wir doch deren Gebrauch nicht eher als möglich und wirksam annehmen, bevor sie mit dem größten Theile ihres Leibes in das Loch hinein sind. Womit machen sie also den ersten Anfang zu dem Loche in einen polirten Marmor? Es bleibt vermuthlich nichts übrig, als ein klebriger, und die Steine auflösender Saft, den die Natur der jungen Brut mitgegeben, und der ihr gedoppelte Dienste thut: erstlich, daß sie sich damit an Steine, Klippen und Felsen so fest anhängen kann, daß sie von keiner Fluth abzuspülen ist, nachdem sie einmal von den Wellen daran getrieben worden: zweytens aber, daß der Stein an dem Orte erweicht und aufgelöset wird. Hat man doch andere steinauflösende Säfte in der Natur: warum sollte ein dergleichen Saft dieser Thier-art zu ihrer nothwendigen Erhaltung nicht gleichfalls mitgegeben seyn? Hernach, wenn sie erst weit genug hinein sind, so kann und muß man fast vermuthen, daß sie ihre Höhle mit fleißigem Hin- und Herwenden ihres Körpers, und seiner rauhen harten Schaale, nach Maaßgebung ihres Wachsthums, immer weiter und weiter ausdrechseln. Man muß das daher schließen, weil sich in ihren Höhlen ein fein zerriebenes genetztes Steinmehl findet, welches ihr Saft vollends erweichen kann, wenn zumal auch Wasser auf ihre Mühle fällt. Ferner so hat man ihre Höhlen fast so enge als ein Futteral befunden, daß sie ihre Schaalen nur ein wenig aufthun können. Daher müssen sie sich nothwendig bey dieser Handlung mit ihrer rauhen Schaale an die Wände ihrer Röhre andrängen, und mithin, bey geringer Wendung ihres Körpers, immer etwas

von dem schon einigermaßen erweichten Steine abreiben. [41])

---

[41]) Ich kann nicht unterlassen, hiebey zu erinnern, daß verschiedene und vornehmlich zweyerley Steinmuscheln bey den meisten Schriftstellern unter einem Namen vermengt und daher nicht genug auf ihre Eigenschaften geachtet worden. Die eine ist die eigentliche Pholas, deren Schaalen an beiden Enden von einander stehen, fein gereift und feilenmäßig ausgezahnt sind, und welche außer diesen zwoen Hauptschaalen noch kleine Nebenschaalen in der Gegend des Schlosses hat. In Italien wird sie Ballano (Balanus) genannt. Dergleichen Arten sind an verschiedenen europäischen Ufern bekannt, wozu die von Reaumür beschriebene gehört. Sie werden auch in Amerika und Afrika gefunden. Eine ganz andere Gattung von Steinmuscheln aber ist die Dattelmuschel, welche man auch Steinscheide nennet. Sie hat nur zwo länglichte walzenförmig-gewölbte, an beyden Enden zugerundete, nicht von einander stehende, und nur wenig gereifte Schaalen. Der Ritter von Linné hat sie daher mit Recht unterschieden, unter die Mießmuscheln gezählt, (wie auch Rumph gethan hatte) und mit dem Namen Mytilus lithophagus benennet. Ich wünschte nur, daß er das Wort Dactylus nicht als einen Beynamen der ersterwähnten eigentlichen Pholade gebraucht hätte. Denn Dactylus, franz. Datte, ist in Frankreich der eigentliche Name der letztern Steinmuschel, welcher ihr auch der Figur wegen zukommt. Indessen wird auch der Name von andern gemisbraucht: so nennt Olivi (*Zool.* Adriat. p. 93.) die Pholade *Datolo* und (p. 124.) den Mytilus lithoph. *Pevarone.* Die Alten aber verstanden unter der Benennung Δάκτυλος, dactylus, nicht unsere Pholade, sondern die Messerschaale (solen Linn.) und wollten damit nicht die Aehnlichkeit mit einer Dattel, sondern mit einem Finger bezeichnen. Das französische Wort Dail, welches in Poitou und Aunis für die eigentliche Pholade gebraucht wird, scheint auch von Dactylus herzukommen; wie denn überhaupt in der Naturgeschichte, ehe die Gattungen und Arten deutlich bestimmt worden, viel Verwirrung von Namen einge-

schlichen ist. Nun beschreiben uns manche Schriftsteller nicht genau, welche Gattung Muscheln sie in Steinen gefunden haben. Argenville, der die Dattelmuschel (mytilum lithophagum) Pl. 26. fig. k. abbildet, versichert, daß es nur diese und nicht die eigentliche Pholade sey, welche man in den Steinen sowohl zu Ancona, als bey Toulon findet. Aber Bonanni, der doch beyde Gattungen von Steinmuscheln kannte, beschreibt gleichwohl die eigentliche Pholade, als die gewöhnlichste, und als ob sie auch um Ancona gefunden würde. (Recreat. P. I. c. 5.) Auch Plancus bezeugt, daß die vom Bonanni angezeigte Pholade in den Steinen wohne, eine Muschel aber wie die Dattelmuschel nur im Sande stecke. Conch. min. not. c. 26.) — Was nun den Aufenthalt, und die Kunst betrifft, deren sich die Pholaden bedienen, um ihre Höhle zu verfertigen; so hat zwar Reaumür beobachtet, daß sie sich fast wie die Messerschaalmuscheln, mittelst ihres Fußes, in weichen Thon, darauf er sie hingelegt hatte, hineinwühlten. Er sagt auch, daß die Steinlager am Ufer von Poitou, darinn man sie fände, anfangs weich gewesen, und erst nachmals, wenn die Pholade schon tiefer hineingearbeitet, an der Oberfläche versteinert würden. Indessen könnten sie auch in härtere Körper eindringen: wie er denn selbst sehr junge Pholaden ziemlich tief in einem Stück harten Holzes steckend gefunden habe. (Mem. de l'Ac. 1712. p. 165-171.) Adanson meldet auch, daß die Pholaden um Senegal in etwas verhärtetem Leimen lebten. Er behauptet aber doch, daß sie die Löcher mit ihrer rauhen Schaale bohren. (Hist. du Seneg. p. 260. 262.) Man sollte dieses auch wohl aus den Furchen und scharfen Streifen der Schaalen schließen, zumal, da bey einigen Arten eben der vorbohrende Theil mit gekreuzten Furchen, welche rechte Feilenzähne bilden, durchgeschnitten ist, der hintere schmäler zulaufende aber bloß Querfurchen hat. Noch zuverlässiger aber werden wir davon aus des Bonanni Beobachtung versichert. Er sagt nämlich, daß man in ihren frisch aufgebrochenen Höhlen, deren Wände überall befeuchtet wären, noch die von der Feile hinterlassenen Reifen in Kreisen bemerken könnte, welche, wenn sie trocken würden, sich abreiben ließen, so daß alsdann eine harte ebene Wand nachbliebe; und folglich jene Kreise aus anklebendem Bohrmehl bestünden. Er fügt noch hinzu, daß das Thier den zerriebenen angefeuchteten Stein

verzehre, könne man daraus abnehmen, weil in dem Auswurf aus der Sprützröhre sandigte Theile bemerkt würden, welches auch nothwendig sey, da die Pholade bey ihrem Fortgange im Steine Raum gewinnen müsse. (Recreat. P. I. c. 5. p. 36. S. auch P. IV. tab. I. fig. 2. 4. 5.) Auch de la Faille führt die deutlichen Streifen in in der Zelle zum Beweise des Bohrens an: l'impression, que les stries de la coquille communiquent à la pierre. (Am angef. Orte, S. 80.) — Was nun den festen Punkt betrifft, den die Pholade zum Anstämmen beym Bohren nöthig hat; so kann derselbe eben so wenig hinter ihr gesucht werden, wenn sie schon in einer Höhlung ist, als wenn sie noch aussen am Steine sitzt. Denn, mit dem hintern Ende der Schaalenflügel kann sie sich nicht anstämmen, weil sie die ganze Schaale hin und her umdrehen muß: mit der hervorgestreckten Sprützröhre auch nicht, weil solche zu schwach dazu wäre, auch zuweilen, wie Reaumür meldet, aus dem obern Ende der Höhlung hervorgestreckt wird. Es muß sich also die Pholade den festen Punkt wohl selbst vorwärts verschaffen: nämlich, sie muß sich mit ihrem Fuße, oder Zunge, welches Werkzeug bey dieser Muschel, nicht wie bey der Messerschaale und andern, von beträchtlicher Länge ist, sondern nur sehr wenig hervorgestreckt wird, anfangen, um so fest zu haften, daß sie ihre Schaalen hin und her drehen, und damit die Wände des Steins anreiben kann. Wie kann sie aber auch harte Steine anbohren, und wie können, ohne abgeschliffen zu werden, ihre zarten Reifen und Zähne der Schaalen, die man doch auch bey erwachsenen noch unversehrt findet, dagegen aushalten? Lister (Exerc. III. p. 91.) sagt zwar, sie pflegen an den brittannischen Ufern in weichen Kreidesteinen zu stecken; und aus dem Keyßler schließe ich, daß die bey Ancona auch wohl, wie die französischen, davon Reaumür schreibt, anfangs Thon gewesen seyn möchten, weil er sagt, daß am dortigen Ufer viel leimigte Erde, oder grauer Thon, und verschiedene Arten von porösen Steinen angetroffen würden, darinn die Pholaden wohnten. Aber Bonanni beschreibt doch harte Steine und Olivi (Zool. Adr. p. 93.) schreibt sogar, er habe aus dem Meere bey Venedig Stücken fester Lava mit lebendigen Pholaden verschiedener Grösse in eben so anpassenden Hölungen als in kalk- oder thon-artigen Steinen erhalten: auch würden sie dort häufig in Stücken angeschwemmten, zuweilen

noch harten, z. B. Eichenholze gefunden. Gegen die Meynung von einem auflösenden Safte macht er mit Recht den Einwurf, daß man nicht einsähe, wie dieser die verschiedenen Arten Steine, und doch nicht die zarte kalk-artige Schaale der Muschel selbst angreiffen sollte. — Eine Pholade, die sich in eine Madrepore eingebohrt hatte, wird in den Berliner Beschäft. II. B. S. 369 von Doct. Martini, und eine Holzpholade (Rumphs pholas lignor.) von Spenglern (das. IV. B. 167.) ausführlich beschrieben. Letztere hatte schon Parsons (Philos. Trans. Vol. LV. p. 1.) unter dem Namen pholas conoides angeführt. Die Schaale ist sehr dünn und zerbrechlich: die Oefnung der Hölen nach aussen war auch hier, in dem Kiel eines Spanischen Schiffes, sehr klein, folglich war auch diese Muschel jung in das Holz gedrungen. Die Hölen schienen glatt gebohrt und umfaßten die Muschel genau. Ob nun gleich die Pholade das mit Wasser geschlämmte Bohrmehl einsauget, und aus der Sprützröhre wieder von sich giebt; so mag doch solches wohl zur Nahrung des Thiers wenig oder nichts beytragen, da das weitere Einbohren im Steine nur sehr langsam, nämlich in der Maaße des Wachsthums geschiehet. Hiebey möchte man noch fragen: Bohrt sich denn die Pholade, wenn sie ihr völliges Wachsthum erreicht hat, nicht weiter hinein, als daß sie mit dem Ende ihrer Sprützröhren die Oeffnung ihrer Höhle erreichen, und also Wasser pumpen, und ausspritzen kann? Dieses scheinet mir nach der Beschreibung ihrer Hölen, die nicht walzenförmig fortgebohrt, sondern nach unten eyförmig um die Muschel schließend, nach oben aber kegelförmig enger sind, ja auch nach Vergleichung mit dem Pfahlwurm, davon im folgenden Abschnitt und Anmerk. (43) gehandelt wird, glaublich. Es könnten ihr indessen, so lange sie wüchse, die erdigten Steintheile zur Vergrößerung ihrer Schaale dienen, nachmals aber nicht weiter nöthig seyn, da das eingesogene Seewasser, wie bey andern Muscheln, zur Nahrung zureichend wäre. Scheint aber nicht die Höle nach unten weiter in den Boden einzudringen und spitziger zuzulaufen, als daß sie durch Umdrehung der Schaalen so gebildet seyn könnte? De la Faille sagt: (l. c. p. 80.) „der Grund derselben verliere sich in ein fast dreieckigtes [d. i. kegelförmigtes] Ende.“ Nun würde ja, wie mich dünkt, jene Umwälzung nur einen flachen Boden bewirken. Sollte man denn nicht daraus schließen, daß vielmehr die

Hervorstreckung und Bewegung des Fusses (der Zunge) durch beständiges Lecken sich die Zelle aushöle? Mit dieser Muthmaaßung träfe denn auch Reaumürs oben-erwähnte Wahrnehmung überein, der, (Mem. de l'Ac. 1712. p. 166.) als er diese Muscheln aus ihren Löchern gezogen und sie auf schlammigten Grund hingelegt hatte, beobachtete, daß sie den hervorgestreckten Fuß zum Werkzeuge gebrauchten und sich wirklich damit eingruben. — Wie ist aber die Natur, der Aufenthalt und das Einbohren der andern Gattung von Steinmuscheln, nämlich der Steinscheide oder Dattelmuschel beschaffen? Bonanni erwähnet ihrer nur mit wenigen: (P. II. cl. 2. n. 28.) „Diese Dattili, sagt er, finden sich häufig an verschiedenen Ufern in Italien, aber nicht in so hartem Stein als die balani oder Pholaden" Sie bohren sich auch in Corallsteine, wie Rumph meldet, der von diesen Muscheln (Amb. Rar. Kamm. B. II. C. 35. n. 5.) handelt: wiewohl diese Corallsteine, nach seinem Bericht, (Herbar. Amb. P. VI. lib. XII. c. 27.) so lange sie in der See liegen, noch sehr mürbe oder weich sind. Aber das oben (Not. 40.) angeführte Beispiel der Säulen zeigt doch, daß sie auch harte Steine angreifen können. So bezeugt auch Spallanzani ausdrücklich (Samml. zur Phys. und Nat. Gesch. IV. B. S. 338.) sie wähle die härtesten Steine, wie schon Valisnieri und Fortis bemerkt hätten. Argenville stellt (im Anhange der raren Muscheln Pl. 3.) eine große stachlichte Auster, oder Lazarusklappe (Spondylum) vor, wo die Schaale von einer noch darinn steckenden Dattelmuschel durchbohrt worden. Welches Werkzeuges können nun dergleichen Muscheln sich dazu bedienen? Vergebens würde man davon beym Argenville Unterricht suchen, der uns nur verschiedenes widersprechendes von Bereitung der Hölen der eigentlichen Pholade sowohl als von der Beschaffenheit der Dattelmuschel vorträgt, welche er zwar gegessen, aber nicht untersucht hat. Parsons (in den Philos. Trans. XLV. p. 46) sagt: „das Thier sey der gemeinen Mießmuschel gleich, nur mit dem kleinen Unterschiede, daß die Zunge nicht, wie bey jener, an der Spitze frey, sondern der ganzen Länge nach angewachsen sey" (confin d all along) welcher Unterschied mir doch nicht geringe scheint. Rumph meldet davon: „ihre Hölen in den großen Corallsteinen passen genau um die Muschel: man finde sie nicht unordentlich in dem Steine gelegen, so daß man

denken möchte, das Corall wäre um die Muschel gewachsen, sondern sie bohre sich (wie auch die Pholade thut) niederwärts ein, und es sey oben im Steine allezeit eine kleine Oeffnung, dadurch sie das Wasser einsaugen und aussprützen könne. Man finde auch rund um die Muschel ein mehlichtes Wesen, als einen Brey." Dieses scheint ein Bohren anzudeuten: aber die Muschel ist doch ziemlich glatt, und hat nur etwas von flachen Runzeln, und keine scharfen Reifen. Bohrt sie demnach etwa mit der vordern Schneide der geöfneten Schaalen? wie ist eigentlich das Thier gestaltet, und womit hält es sich an, oder wie drehet es sich herum? Eben dieses wäre gleichfalls bey andern zweyschaaligten Muscheln zu fragen: denn es giebt, außer der besagten Dattelmuschel, deren noch andere Arten, die sich in Steinen aufhalten. Dergleichen beschreibt Martini, (Berl. Besch. II. S. 373) die er in einem Madreporenstein gefunden, und de la Faille (l. c. p. 61. 62.) vier ganz verschiedene Arten, drey von den Küsten des mittelländischen Meeres und eine sonderbare aus Amerika: Müller (Zool. Dan. Vol. III. p. II. t. 87.) eine zweyschaaligte klaffende (mytilus pholadis benahmt), welche gleich den Mießmuscheln eine Zunge und Fädenbüschel, dabey aber ausgestreckte Sprützröhren hat. — Ich wünsche, daß Naturkundige, die Gelegenheit haben, sowohl die Dattelmuschel oder andere zweyschaalichte, als die Pholade lebendig und in ihrem Gehäuse zu beobachten, darüber nachforschen mögen, und wollte wohl vorschlagen, daß man von einem Steine, darinn diese Thiere leben, so viel vorsichtig oben abfeilen möchte, daß die Muscheln fast bis zur Hälfte entblößt würden, ihn sodann in Seewasser legte, und die Bewegungen beobachtete, welche die Thiere machten, um sich tiefer einzubohren. — Meines Theils habe ich die Muschelsammlungen sonst fast nur als ein leeres Spielwerk angesehen; bis mir die Betrachtung der darinn enthaltenen Thiere, ihrer Natur, und ihrer Triebe, Leben darinn geschaffen hat: aber leider scheinen sich fast die meisten Liebhaber und Schriftsteller damit zu begnügen, nur Schaalenkenner zu seyn.

I. R.

§. 18.

Wir haben ein ähnliches Beyspiel an dem Holzbohrer (Teredine navali, Xylophago marino, tubulo-conchoide) dem röhrichten Pfahlwurm, der die holländischen Dämme so schleunig verwüstete, von welchem wir des Gottfried Sellii umständliche Historie haben. Dieser gelehrte Naturforscher hat alles in Erwägung gezogen, wodurch das Einbohren des Wurms in Holz und dessen Verdauung begreiflich zu machen wäre, und findet keine hinlängliche Ursache, als solchen auflösenden Saft. [42]) Die Möglichkeit einer solchen Wirkung wird ihm auch ein jeder zugeben müssen, weil wir sehen, daß es wenigstens im Mägen verschiedener Thiere Säfte giebt, welche die festesten Knochen, und selbst auch Holz auflösen, und zur Nahrung bereiten. Unterdessen, da der Wurm zwey harte, scharfe, mit Muskeln versehene und mithin bewegliche Schaalen neben seinem Fusse hat, so kann ich mir nicht einbilden, daß die Natur diesem Thiere ein solch Werkzeug gar umsonst, oder zu was anders gegeben, als das Holz in kleinen Spänchen vor sich hin und umher abzuschaben, und so zur völligen Auflösung vorzubereiten. Man hat bemerkt, da die Holzpfähle fast voll gepfropft von Würmern gewesen, daß sie sich doch sorgfältig gehütet, nicht in des Nachbarn Wand einzubrechen. Das konnten sie aber nicht verhüten, wenn sie einmal einen auflösenden Saft von beyden Seiten ins Holz gelassen hätten, aber wohl verhüten und merken, wenn sie die Zwi-

---

[42]) S. Sellii Hist. teredinis Traj. ad Rhen. 1733. §. 132 - 134. [Sellius hatte doch die wahre Beschaffenheit dieses Bohrwurms noch nicht eingesehen.]

schenwand abschabten. Diese Schaalen scheinen also bey den Holzwürmern das zu thun, was bey andern Thieren die Zähne oder ein scharfer Schnabel thut, welche die Knochen zuvor zermalmen, ehe sie durch des Magens Säfte vollends aufgelöset werden. [43]) Die Analogie der Holzphola-

---

[43]) Daß der Holzbohrer oder sogenannte Pfahlwurm wirklich zu den Muscheln gehöre, und der Pholade ähnlich sey, beweiset die Beschreibung des Herrn Adanson. (Mem. de l'Acad. des Sc. 1759. T. II. 270. ed. in 12.) Die beyden Hauptschaalen sind nur in Vergleichung klein, da das Thier schmal und länglicht ist, stehen aber übrigens auf ähnliche Weise oben und unten von einander, und haben auch eine mit scharfen Reifen und Feilzähnen versehene rauhe Oberfläche. Es unterscheidet sich auch durch die röhrenförmige Schaale, welche den ganzen Körper umgiebt, und daran der Mantel oben und unten angewachsen ist. Sonst hat dieser Holzbohrer, eben wie die Pholade, vorne einen kurzen, weichen, klebrichten Fuß, den man unrecht den Kopf genannt, und dabey die besagten ihn umgebenden Schaalen für Kinnbacken gehalten hat, da sie doch außen ansitzen. Er hat auch eben wie die Muscheln ein Paar Sprützröhren, die außen an den Bohrlöchern hervorragen, um das Wasser einzuholen und auszusprützen. Hiebey ist nur das besondere, daß noch ein Paar ganz kleine Schaalen daran hängen, damit sie beym Zurückziehen bedeckt werden können. Die röhrenförmige Schaale haftet dicht am Holze; unten aber um den Fuß herum läßt der Mantel eine nach innen zu den Sprützröhren führende Oefnung, dadurch das Wasser vorne zu dem Bohrloche zugelassen, und das Abgeriebene bespühlt werden kann, welches sodann eingesogen und durch die Auswurfsröhre fortgeschafft wird. Uebrigens giebt Adanson eben den oben (Not. 41.) angeführten Beweis gegen die Meynung von einem auflösenden Safte, und behauptet, daß das Holz nur durch das öftere Anschlagen und Anreiben der rauhen Schaalen, welches bey dem wenigstens alle Sekunden wiederholten Einziehen und Aussprützen des Wassers erfolgte, abgerieben werde. Man könne auch hier mit dem Vergrösserungsglase die schrägen Feilen-

den mit den Steinpholaden führt uns also auch auf die Gedanken, daß dieselbige eben so in den Steinen, wie jene

---

streifen an frisch-aufgebrochenen Bohrlöchern wahrnehmen: das Thier aber bohre das Holz nur zu seiner Wohnung an, und brauche es nicht zur Nahrung, sondern nur das Wasser mit dessen enthaltenen Theilen: denn man finde im Magen nur graue oder dunkelgrüne Materie, darin das Vergrösserungsglas nur Schlamm mit einigen Sandkörnern, nichts aber von Holztheilen entdecke, dessen so langsam abgeschabte Menge auch nicht zureichen würde, den Magen immer so zu füllen. Ueberdem sey zu erwägen, daß, wenn das Thier seine völlige Grösse erreicht hat, die umgebende Röhre unten, wo sie im Holze steckt, das ist vorne, gänzlich mit gleichem kalkigtem Stoff verschlossen werde, und dabey lebe es doch fort und sein Magen werde, ob es gleich nicht weiter einbohren kann, eben so angefüllt.

Es giebt auch zweyschaaligte Muscheln, die sich einbohren und mit einer kalkigten Röhre umgeben, die aber nicht an der Muschel anützt. Dergleichen sind von Spengler (Berl. Besch. II. S. 566) bemerkt. So beschreibt auch Adanson (Conchyl. p. 267.) eine zweyschaaligte Muschel, die etwas über einen Zoll lang, vorn stumpf zugerundet ist, hinten aber schmal zuläuft, welche sich in die Meereicheln (balanos) jedoch nur so weit einbohre, daß sie mit dem äußersten spitzen Ende das Wasser erreichen könne, und um sich her gleichfalls eine Schaalenröhre bilde, die aber an der Schaale der Meereicheln fest anhängen bliebe. Von dem Thiere und seiner Art zu arbeiten giebt er keine Beschreibung. Die Muschel aber ist nicht rauh, (leur surface est lisse) und die Schaalen schließen dicht zusammen, so daß die äußern spitzen Enden sich mit einander kreuzen. Die dünne Schaalenröhre, welche die ganze Muschel umgiebt, ist kegelförmig, so, daß sie nach oben oder hinten, wo der Ausgang zum Wasser ist, wie die Muschel selbst, spitz zuläuft, und daselbst nur eine kleine Oefnung hat. Wegen der Werkzeuge dieses Thiers und seiner Art sich einzubohren, bleiben wir also abermals unwissend. — Mehrere Röhren aber werden von solchen vielschaaligten Muscheln bewohnt, die dem oben-erwähnten Holzbohrer gleichen. Ein solches Thier der sogenannten Herkuleskeule hat

im Holze, nicht allein ihren beständigen Aufenthalt, sondern auch ihre Nahrung suchen und finden. Denn, wenn es den Thieren allein um Ruhe und Sicherheit zu thun wäre; so würden sie im Ufer, im Sande, in den Steinen und

---

Spengler (im Naturforscher 13 St. S. 53) genau beschrieben. Es nistet sich in der im Meer herumtreibenden Frucht des Xylocarpus granatum, wie König (das. 20. St. S. 1.) berichtet — Daß auch die andere von Walch (Naturforsch. 10 St. S. 40) angezeigte Art, welche er Schlauchröhre nennt, eben einen solchen Bewohner habe, giebt die Scheidewand oben an der Oefnung zu erkennen, als welche die Sprützröhren des Thieres abgesondert haben muß. So siehet man auch aus Rumphs Beschreibung und Abbildung (II. B. C. 27. tab. 41. fig. D. E.) daß die sogenannte Sandpfeife, oder der Kühdarm, welches eine Röhre von 2 bis 3 Fuß lang, und unten wohl 2 bis 3 Querfinger weit ist, ein dem Holzbohrer (teredo) ähnliches muschelartiges Thier enthalte. Dieses bohrt sich nämlich bey den Wurzeln der Manglebäume in einen sandichten Grund hinein. Seine oben ausgestreckte, fast zwey Spannen lange Sprützröhren, welche etwas über den Boden hervorragen, sind noch mit einer besondern kalkigten Rinde umgeben, und es erstreckt sich auch eine Scheidewand, eines Fingers lang in die Schaale selbst hinein. Rumph nennet es Solen arenarius: Linné führt es als serpulam polythalamiam an, und meint, die Schaalröhre sey in unterschiedene Fächer abgetheilt, die keine Gemeinschaft mit einander hätten. Dieses streitet aber mit Rumphs Nachricht, der die Röhre nur mit verschiedenen Absätzen, Quer-Ringen und Ritzen, die nicht durchgehen, nach zunehmendem Wuchs des Thiers gebildet, in derselben aber ein zusammenhängendes Thier beschreibt, welches oben seine Sprützröhren ausstreckt, unten aber fortwächset, eingräbt, und auch, wie der Holzbohrer, endlich seine Röhre verschliesset. Da nun dieses Thier seiner Größe wegen so viel mehr in die Augen fällt, so wäre zu wünschen, daß ein Naturforscher es noch näher beobachten, und Nachricht davon geben möchte.

I. R.

Felsen leicht eine schon vorbereitete Hölung oder Ritze finden, darin sie sich bergen könnten, ohne daß sie ein so verzweifeltes Mittel ergreifen dürften, in Holz, in Steine, in Marmor, erst eine Hölung hineinzubohren — Daß auch Steine, Thieren, die darnach geschaffen sind, nahrhaft werden können, das muß uns so sonderbar nicht dünken. Finden wir doch an der Oberfläche der Austerschaalen, die uns zu Tische gebracht werden, Löcher, und geschlängelte flache Furchen, welche von andern Wasserwürmern nicht sowohl zu ihrer Wohnung, sondern vielmehr bloß zur Nahrung ausgegraben seyn können. Und eben das findet sich an den Corallen, und mehreren Stein-arten. Hern Docter Kähler beschreibt [44]) auch einen kleinen fast einen Zoll langen Steinwurm, welcher in der See lebt, und sonst nackt und weich ist, so, daß er kaum eine halbe Stunde leben kann, wenn er nicht im Stein, in seiner Höhle steckt. Er hat aber hinter dem Kopfe ästige Arme, welche diesem Beobachter von einem steinigten Wesen zu seyn schienen, und ihm dienen konnten, die Steine, darin er wohnt, abzureiben. Er zehrt selbige, wie Kähler meynt, inwendig aus, da außen kaum einige kleine Löcher oder Merkmaale zu spüren sind. [45]) Ich überlasse es andern, aus

---

[44]) in den schwed. Abhandlungen XVI B. p. 143. tab. 3. [Besser in Müller Zool. Dan. t. 70. abgebildet und Amphitrite cristata genannt.]

[45]) Kähler hatte diesen Steinwurm eine Art Wasserpolypen benannt, weil sich oben am Kopfe ein Zopf von Fühlfäden befindet. Selbige sind indessen von den Fangarmen, wie auch die übrige Beschaffenheit des Thiers von den Polypen (hydris) sehr unterschieden. Der Ritter von Linné hat ihn daher als eine besondere Gattung

den Bestandtheilen der Steine genauer zu erklären, wie auch Steine nahrhaft seyn können: mir ist hier die Erfahrung

---

unter den nackten Gewürmen (mollufcis) angeführt, und mit dem Namen Terebella lapidaria belegt. Er nennt auch die Schaalthiere des Holzbohrers (teredinis) und der Wurmröhren (ferpulae), so wie des Meerzahns (dentalii,) terebellas. Nachdem aber, was oben (Not. 16. u. 43.) gesagt worden, wird man sehen, daß selbige keine Aehnlichkeit damit haben, sondern der Holzwurm, eben wie das Thier der Pholade und anderer Muscheln, vielmehr zu den Ascidien zu rechnen sey: die Röhrenwürmer aber verschiedener Gattungen, theils schneckenartig, theils besondere Thiere seyn. Was nun Kählers Steinwurm betrift, so meldet er zwar, daß selbiger in Steinen, meistens Kiesel oder Grauberg, jedoch vornehmlich solchen wohne, die mit einer kalkigten Rinde überzogen wären, und darauf sich Sertularien befänden. Er meynt auch, daß der Wurm den Stein hohl fräße. Allein, ich gestehe, daß ich wegen der langen Fühlfäden und übrigen Beschaffenheit schon gezweifelt, daß dieses Thier zum Steinbohren bestimmt sey. Müller sagt, daß er eine aus Muschelbrocken und Schlamm zusammengesetzte Röhre bewohne. So beschreibt auch Pallas (Misc. zool. p. 131. tab. 9. fig. 14-22.) unter dem Nahmen Nereis conchilega einen ganz ähnlichen Wurm, welcher eine aus zusammengeklebten Muschelbrocken bestehende Röhre bewohnt. So giebt es auch andere dergleichen Arten, z. B. die Müller (in der Abhandlung von Würmern p. 188. t. 15.) unter dem Namen der buschigten Amphitrite beschreibt, die im sandigten Boden, auch wohl unter Steinen leben, aber sich von Sandkörnern oder Muschelschaalen eine Röhre bauen, aus welcher sie die langen Stirnfäden, um ihre Nahrung zu suchen, hervorstrecken, und selbige bey annahender Gefahr in das Gehäuse zurück zu ziehen pflegen. Es sollten demnach diese Arten von Würmern wohl zusammen diejenige Gattung ausmachen, welche Müller Amphitrite und Linné fabellam nennt, darunter dieser eine ähnliche Art, den Chryfodon, (Amphitrite ricoma: Müller, Zool. Dan. tab. 26. Nereis cylindraria: Pallas Misc. zool. p. 117.

genug. Ich betrachte die Sache nur nach dem großen Zwecke der Natur. Je mehr Mannigfaltigkeit der Nahrung, und

---

tab. 9. fig. 1-13.) gerechnet hat, welchen Bergius (in der schwed. Abhandl. 27 Th. tab. 9. p. 233.) als einen teredo anführt, und dessen Borsten an der Stirne mit Unrecht Zähne nennt. — Daß hingegen die ästigten Auswüchse zu beyden Seiten keine Fühlfäden oder Arme zu nennen, sondern für Kiemen (Branchien) zu halten seyn, hat Pallas bey diesen und ähnlichen Werkzeugen der Seewürmer mit größter Wahrscheinlichkeit (l. c. p. 116.) geurtheilt. Wenn nun gleich besagte Seewürmer die Steine nicht aushöhlen; so hat doch Pallas in einem Wurme dieser Gattung den Mastdarm voll kalkigten Sandes gefunden, (l. c. p. 122.) und es finden sich sonst doch Würmer, welche Steine durchbohren. Spallanzani sagt (Saml. zur Phys. u. Nat. Gesch. IV. B. S. 352.) „Klippen und Steine, schlammiger und steinigter Meergrund enthalten ein zahlloses Heer lebendiger Bewohner, darunter einige kleine wenig bekannte Gewürme sich nach Art der Seedatteln in Steine einbohren." Die serpulam contortuplicatam und triquetram fand er auch in den oben (Not. 40.) erwähnten Säulen des Serapis-tempels. Donati (Storia naturale marina, p. XLVI. XLVII.) bemerkt, daß das rothe, obgleich harte, Korall, wenn es seiner Rinde beraubt ist, von einem Wurme angefressen werde, der durch kleine Löcher eindringt und sich dann inwendig, gleich dem Bohrwurm, Röhren aushölet: ferner, daß dergleichen Würmer auch harten Marmor, der im Meere liegt, durchfressen. So giebt es auch andere Gattungen von Thieren, welche Steine anfressen. Linnäus erwähnt unter den Schnecken (in systemate nat. in der Fauna Suec. und in der westgothischen Reise p. 27.) einer Steinschnecke auf dem Lande, helix lapicida, wiewohl nur mit kurzem, daß sie kalkartige Steine anfresse. — Die Schnecken könnten überhaupt nach ihrer Nahrungs-art vielleicht in dreyerley Classen begriffen werden. Die eine hat nur eine bloße Oeffnung, ohne Gebiß, zum Munde, und scheint nur den Schlamm oder dergleichen im Wasser zu saugen. Dahin gehört eine länglichte offne Muschel, (coqu. p. 3. tab. 1. fig. 1.) gondole genannt, welche deswegen von den eigentlichen Schüsselmuscheln (davon

des damit verknüpften Aufenthalts durch des Schöpfers Weisheit möglich gemacht ist, desto mehrere Arten der Lebendigen haben bestehen, und an dem frohen Genuß ihres Daseyns Theil nehmen können, welches der Güte des Schöpfers gemäß ist. Ein einfaches Mittel, nämlich ein auflösender Saft, und wenig zerreibende Werkzeuge waren genug, einigen besondern Thieren, auch von den härtesten Körpern, sowohl Lebensmittel als sicheren Aufenthalt darin zu verschaffen. Da diese Thiere also mitten in solchen unbeweglichen Körpern alle Lebensnothdurft hatten: wozu hätten ihnen die Werkzeuge solcher Sinne, die von entferneten Kör-

---

oben §. 13.) unterschieden werden möchte, wiewohl sie Linné als patella crepidula anführt. Die andere hat Kinnbacken mit feinen Zähnen, und frißt Gewächse, wie die gemeine Baumschnecke, (helix nemoralis) oder nagt an Steinen, als besagte Steinschnecke: die dritte Classe steckt einen Rüssel hervor, welcher ihr nicht allein zur Saugeröhre, sondern auch zum Durchnagen dient, indem sie sich von Thieren, und besonders von Muscheln nährt, deren Schaale sie durchfrißt. Reaumür hatte dieses (in der Hist. de l'Acad. 1708. p. 54.) von einer kleinen Schnecke beobachtet, und da er nicht sahe, wie der stumpfe und weiche Rüssel ein oben und unten fast gleich weites meistens rundes zuweilen aber auch länglichtes Loch in die harten Muschelschaalen bohren könnte, so glaubt er, daß die Schnecke es mittelst eines auflösenden Saftes verrichte, welchen er doch nicht erwiesen hat. Aber Adanson def. des part. p. L. und Coquill. p. 47.) meldet uns, daß der Rüssel solcher Schnecken an seinem Rande mit feinen Zähnen besetzt sey, damit er nagen könne. Uebrigens hat Reaumür bemerkt, daß die Schnecken niemals am Rande der Muschelschaalen ihre Löcher einbohren: der Rüssel, sagt er, möchte sonst beym Austhun und Zuschließen der Muschel eingeklemmt werden. Ich wollte wohl hinzusetzen: die Schnecke würde sonst nicht auf den Körper der Muschel treffen, und also umsonst gearbeitet haben. I. R.

pern gerühret werden, wozu Werkzeuge großer Bewegung genutzet? Auch darin erkennen wir Weisheit, wenn nichts unnöthiges und überflüßiges gegeben ist. Man kann hergegen leicht gedenken, daß solchen Thieren, deren jedes auf seine Lebenszeit einsiedlerisch in seiner Zelle leben sollte, eine solche Art der Fortpflanzung nöthig sey, wie wir an den Austern und andern dergleichen Thieren schon gesehen haben. Da sich nun dieseThiere wirklich, und zwar stark vermehren; so müssen sie auch die dazu nöthige Fortpflanzungsart wirklich an sich haben: und so stimmt alles bey ihnen zu einer ruhigen Lebens-art überein.

§. 19.

Ich will den Beschluß von dieser Lebens-art mit einigen ganz besondern Thieren machen, die man, wenn sie in den Cabinetten vorgezeigt werden, kaum für etwas ansehen sollte, das jemals hätte leben, oder sich im geringsten bewegen können. Ich meyne die Meernesseln, Seesterne und Seeigel. Sie gehören alle drey zu der Classe solcher Thiere, die zwar einige, aber nur ganz geringe fortrückende Bewegung haben. Die sogenannten festklebenden Meernesseln (Actinia Linn.) mit ihrer Bewegung beschreibt Reaumür aus eigener Bemerkung umständlich. [46]) Die Gestalt dieses Geschöpfes, wenn es sich zusammen gezogen hat, siehet einem umgekehrten tiefen Napfe, oder einer Calotte, ähnlich, darin oben nur eine Oefnung geschnitten wäre. Ihre äußere Decke ist keine Steinschaale, sondern eine lederhafte Haut, welche sowohl von der obern Oefnung

---

[46]) Mem. de l' Ac. 1710. p. 608-624.

herunter strahlenweise, als rund herum cirkelweise Bewegungsfibern hat. Sie kleben aber mit der flachen Seite wie die Napfmuscheln an den Felsen, in deren Ritzen sie sich auch wohl aufhalten. [47]) Die Art ihrer fortrückenden Bewegung geschiehet demnach erstlich so, daß sie die eine Hälfte ihrer Grundfläche einwärts rückt, und sodann die andere Hälfte auswärts schiebt, wodurch denn gleichsam ein Schritt vollbracht ist. [48]) Auf gleiche Weise kann man sich mehrere Schritte nach einander, und also ein måliges Glitschen oder Schleichen dieses Thiers vorstellen. Allein es hat eine andere weit künstlichere Art der Bewegung. Der obere Rand des Thieres kann sich erweitern, und gar über die Halbkugel der Calotte umgekehrt herlegen. Dann sieht man, daß die innere Seite des Mundes mit einigen Reihen Fühl- oder vielleicht Freßspitzen ausgerüstet ist, deren sie nach Belieben wenig oder viel bis auf 150 herauslassen können, und demnach gleichet dieses Thier einem Polyp mit vielen Armen, nur daß der Stamm in Vergleichung des Körpers kurz und dick ist. [49]) Es weiß aber auch von dem Einziehen

---

[47]) Gunnerus sagt von einer solchen Meernessel (Actinia); sie klebe sich mit ihrem untern Theile an Gläser und steinerne Gefäße so fest, daß man sie kaum davon abbringen könne, ohne sie zu zerreißen: selbst aber könne sie sich davon losmachen, wenn sie wolle. Schwed. Abhandl. 29. Th. S. 128. I. R.

[48]) Oder sie verlängert einen Theil des Fußes, heftet ihn vorwärts an, und zieht dann den übrigen Theil nach, wie Spallanzani (Samml. zur Phys. IV. B. S. 331.) beschreibt. I. R.

[49]) Die Veränderungen der Gestalt der Actinia, wenn sie ausgestreckt oder zusammengezogen ist, sind sehr mannigfaltig. Man

der einen Hälfte seines Umkreises und seiner Grundfläche solchen Gebrauch zu machen, daß es sich als ein Tümler mit einem Schwunge herumwirft, und sodann auf dem Kopfe zu stehen kommt, [50]) da es sich dann der an den Klippen häufig herumkriechenden Schnecken bemächtigt, sie verschlingt, aussaugt, und nachmals die Schaale, durch eben die Oefnung des Mundes, welche es ganz auswärts herumkehren kann, wieder von sich giebt. Ich zweifele nicht, daß dieses Thier auch eine Kraft haben müsse, sich in allerley Lage an den Felsen fest zu halten, es sey durch eine Kütte oder Ansaugen, oder dergleichen. Unterdessen giebt die wunderbare Gestalt des Thieres von selbst zu erkennen, daß es nicht zum Laufen gebohren sey, sondern wenig von seiner Stelle komme.

Der Seestern (Asterias) hat den Namen von der Figur, womit man die funkelnden Sterne abzubilden pflegt, und geht von seiner mittleren Ründung etwa in fünf, auch wohl mehr, Strahlen aus. Er ist nur mit einer harten Lederhaut bekleidet: sein Mund ist nach unten zu in der Mitte, und ist mit fünf harten knochen-artigen spitzen Zangen umher besetzt, mit welchen er vermuthlich die Schnecken, welche er aussaugen will, hält und öfnet. Die Strahlen sind an der unteren Seite, wo der Mund ist, jeder mit einigen

---

sehe verschiedene Arten von Actinien in den Philos. Trans. Vol. LII. P. I. tab. I. b. fig. 1. 2. 4. 5. von Herrn Doct. Gärtner abgebildet, und p. 75. u. f. beschrieben: und Müllers Zoologia Danica, tab. 23, 63, 82, 88, 115. I. R.

[50]) So wie auch der Armpolyp sich zuweilen um fortzukriechen auf den Kopf stellt. S. Rösel III. Th. S. 476. tab. 78. f. 6. 7. I. R.

70, zusammen mit etwa 1520 kleinen Röhrchen besetzt. Deren kann das Thier so viel als es will, und da wo es nöthig ist, hervorstrecken, sich damit an einen jeden festen Körper anhalten oder ansaugen, und sich selbst damit nachziehen, indem es sie wieder verkürzet. [51]) Mit so unglaublich vielen Füßen und Haaken kriecht es doch nur sehr langsam, und hält sich mehrentheils in der Tiefe auf dem Sande, und an Steinen auf. Eine andere Art von Seesternen beschreibt Reaumür, [52]) die sich nicht mittelst solcher kleinen Röhrlein bewegt, sondern ihre fünf Arme selbst etwas biegen, und sich damit fortziehen und schieben kann. Es giebt aber noch mehrere Arten, wie denn auch das bekannte Caput Medusae mit den großen gekräuselten Armen zu den Seesternen gehöret, deren besondere Betrachtung wir hier vorbey lassen.

---

[51]) Reaumür Mem. de l' Ac. 1710. p. 634 — 640. beschreibt, wie diese Röhrchen durch Zusammenziehung der in dem Körper enthaltenen Gefäße, welche einen Saft enthalten, hervorgetrieben, und bey Nachlassung des Drucks durch ihre eigene Federkraft wieder eingezogen werden. [Baster Subsec. Vol. I. lib. 3. p. 117. hat sie noch deutlicher beschrieben, und tab. 12. fig. 4. abgebildet. Er sagt, daß die Seesterne auch schwimmen können.]

[52]) Mem. de l' Ac. 1712. p. 172. Er nennt ihn Etoile à rayons en queue de Lezard, weil die Strahlen einem Eiderschwanze gleichen. [In Müllers Zoologia Danica findet man verschiedene Arten von Seesternen schön abgebildet. Ein grosser, stachlichter, mit 20 Strahlen, die Seesonne, asterias solaris, benahmt, ist im Naturforscher (27. Stück) beschrieben, und in Ellis nat. hist. of Zoophytes, tab. 60-62. unter dem Nahmen asterias echinites deutlich abgebildet].

Die Seeigel (Echini, Ourſins de Mer) ſind zwar von den Seeſternen der Figur und Schaale nach ſehr unterſchieden, weil ſie eine ſteinartige Schaale haben, und nicht flach, ſondern bauchigt ſind, bald wie ein Knopf, bald wie ein Herz, bald wie ein Schild, bald anders geſtaltet. Aber ſie kommen den Seeſternen in der Bewegung und dem Anhalten ſehr nahe. Denn ſie ſind auswärts allenthalben mit mehr als zweytauſend Stacheln beſetzt, welche ihnen das Anſehen eines Igels oder Stachelſchweins geben. Dieſe Stacheln kann das Thier nach allen Seiten hinkehren, indem ſie ſich auf kleinen Hügeln an der Schaale bewegen, und mittelſt derſelben ſchreitet es von einer Stelle zur andern. Außer den zweytauſend Stacheln iſt es aber gleich den Seeſternen noch mit etwa 1300 weichen Röhrchen verſehen, welche gleich den Schneckenhörnern aus beſondern Reihen von kleinen Löchern, die in der Schaale zwiſchen den Fächern der Stacheln befindlich ſind, hervorgetrieben und zurück gezogen werden. Mit dieſen ſpürt es den Grund aus, wo es hinkriechen will, indem es bald hie, bald dort einige hervorſtreckt. Hernach dienen ſie ihm auch mit ihrer ausgebreiteten Mündung ſich im Grunde der See anzuhalten, oder anzuſaugen, auch wohl der unwillkührlichen Bewegung zu widerſtehen. [53])

[53]) S. Reaumür, Mem. de l'Acad. 1712. p. 177. Noch genauer werden die Stacheln, die Röhrchen, und noch andere verſchiedene Fühler beſchrieben von Monro (On fiſhes: tab. 44.) Von den Stacheln ſagt er (p. 66:) auch zerbrochene Stücke der Schaale habe er mittelſt derſelben hin und her fortſchreiten geſehen. Von den Röhrchen zeigt er den innern Bau zum Einſaugen, wie auch den Dienſt zum Anhaften Spallanzani ſagt, (daſ. IV. B. S. 326.)

D' Argenville sagt, [54]) sie bewegten sich allemal so, daß ihr Mund unten bliebe, welches ein Zeichen wäre, daß sie sich vom Schlamme des Bodens nährten. Unterdessen, weil sie doch oben und rund umher eben sowohl Stacheln als Röhren oder Hörner haben, so kann es seyn, daß sie sich damit freywillig herum und fortwälzen, oder doch wieder in ihre natürliche Lage wälzen, wenn sie etwa durch eine äußere Gewalt in eine verkehrte Stellung gebracht waren. [55]) Ich will auch damit den Gebrauch der Röhren zum Einziehen und Auswerfen des Wassers nicht

---

die Stacheln wirken nur ruckweise und auf sehr kurze Zeit: mit den Röhrchen aber halte sich das Thier nicht allein fest, sondern bewege sich damit auch vornehmlich aus der Stelle, so, daß es auch an senkrechten Wänden eines Gefäßes hinauf klettere. Er berichtet gleichfalls, daß man im Meere immer den Mund nach unten gekehrt finde. — Mittelst dergleichen Hörnerchen oder Röhrchen, die an der Oberfläche des Körpers ausgestreckt und eingezogen werden können, befestigt sich auch eine Art eines nackten Seegewürmes, (Seeblase) Holothuria beym Linné genannt, welches an dem einen Ende seines länglichten Körpers, um den Mund herum mit Fangarmen versehen ist, an dem andern aber eine Oefnung zum Auswurf hat, und sich deswegen nicht wie die obenbeschriebene Actinia mit dem Fuße festkleben kann. Verschiedene Arten desselben sind in Müllers Zoologia Danica beschrieben und abgebildet. Beym Bohadsch Anim. mar. c. 4. § 3. tab. 6. (welcher das Thier hydra nennt) und in den Phil. Transf. Vol. LII. tab. I. b. fig. 3. (wo es zu den Actinien gezählt worden), sind auch die Röhrchen deutlich angezeigt. I. R.

[54]) Conchyliologie p. 309. ff. und Zoomorphose p. 62. sq.

[55]) Dieses vermuthet auch Reaumür am angeführten Orte. p. 179. u. 185. und von den Röhrchen bezeugt es ausdrücklich Spallanzani (das. S. 327.) I. R.

geläugnet haben, als welchen sie mit vielen Würmern und Schaalthieren gemein zu haben scheinen. [56]) Außer dem Wasser ziehen sie alle Hörner ein, und wenn sie todt sind, so fallen ihnen die Stacheln nieder, und gar herab, daß man nunmehr die nackte Schaale sehen kann, welche man in Cabinetten oft ledig aber auch häufig voll und versteinert antrift, und dann Knopfsteine nennet. Es ist zu bewundern, daß jetzt solcher versteinerten Echiniten eine gar große Menge an der Küste der Ostsee, in der Erde, und in kalkigten Gründen gefunden wird, da die dortigen Sammler solcher Steine keinen einzigen lebendigen Seeigel aus eben der See haben auftreiben können. [57]) Aus der Nordsee werden sie uns oft unter den Muscheln gebracht.

§. 20.

Ehe ich zu den verschiedenen Arten der thierischen Bewegung schreite, will ich die zerstreuten Anmerkungen über die Thiere, welche mehr zur beständigen Ruhe, als zur Bewegung geschaffen sind, kürzlich zusammengefaßt, wiederholen.

1. Es giebt Thiere, welche nimmer willkührlich von der Stelle kommen, wo sie der Zufall einmal hingeführt; sondern, die entweder durch ihre Schwere liegen bleiben,

---

[56]) Von den Fühlhörnern der Actinia s. Reaumür Mem. de l' Ac. 1710. p. 612. I. R.

[57]) Jac. à Melle de Lapidibus figuratis agri littorisque Lubecensis. Lub. 1720. 4. schreibt pag. 25. daß er deren in drey Jahren 613 zusammengebracht und in seinem Briefe de Echinitis Wagricis Lub. 1718. 4. schreibt er, daß, so viel er wisse, kein einziger lebendiger Seeigel in dem Meere gefunden werde.

und einsinken, oder durch einen klebenden Saft angeheftet werden und anwachsen.

2. Der Zufall, welcher den unbeweglichen Thieren ihren Platz durch die wilden Fluthen in der Welt anweiset, ist nur ein Scheinzufall. Es ist für alle ihre Nothdurft gesorgt, weil ihnen eine jede Stelle in ihrem Elemente gerecht ist, so fern dasselbe zugleich ihre Nahrung ist, und enthält; weil ihnen ferner eine harte Schaale zu ihrer Sicherheit gegeben ist, welche sie schließen, oder worin sie sich verkriechen können; endlich auch, weil sie ein Vermögen haben, sich selbst zu befruchten, und ihre Brut von sich zu lassen, daß sie durch die Beweglichkeit des Wassers verbreitet werde.

3. Man bemerkt auf der einen Seite eine weise Sparsamkeit in ihrer Natur, daß ihnen weder Werkzeuge zur räumlichen Bewegung, noch solche Sinne anerschaffen sind, welche von entfernten Körpern eine Vorstellung geben. Beydes würde bey ihnen ohne zureichenden Grund angebracht, unnöthig und überflüßig seyn.

4. Hergegen sieht man doch, daß ihnen, so weit es ihre und ihres Geschlechts Erhaltung und Wohlfahrt erforderte, nicht allein eine allen Thieren gemeine Fertigkeit in dem Gebrauche und in der Bewegung ihrer Gliedmaßen angeboren ist, sondern, daß auch einige eine Kunst besitzen, ihre Nahrung aus dem Pflanzen- und Thierreiche durch Einsaugen und Aussprützen, und mithin durch einen im Wasser erregten Wirbel, zu sich zu holen, und also zu fischen, und Raubthiere abzugeben, ohne sich von der Stelle zu bewegen.

5. Es giebt andere bewegliche Wasserthiere, welche dennoch in dem unruhigen Elemente willkührlich die Ruhe

suchen, und sich gegen die ungestümen Fluthen auf mancherley Art zu befestigen wissen. Ein Theil saugt sich an, küttet sich durch einen ausgepreßten klebrigen Saft an die Felsen fest, und läßt alsdann die steigende Fluth getrost über sich herrauschen. Ein Theil bohrt sich in die Steine oder Holz, sowohl zu einem beständigen Wohnplatz als zur Nahrung hinein. Andere spinnen sich durch viele Fäden an unbewegliche Körper fest, und werfen gleichsam Anker. Noch andere halten sich durch viele Saugröhren an den Grund und an Steine an. Endlich vergraben sich auch einige mit Fleiß in den Moder oder Sand des Bodens.

6. Diese verschiedene Oerter des Aufenthalts haben ohne Zweifel die Verschiedenheit der Nahrung zum Grunde; da sie theils vom Seewasser selbst, theils von Steinen und Hölz, theils von Moder und Sande, theils von lebendigen Wasserthieren ihren Unterhalt holen. Und eben diese Verschiedenheit des Ortes und der Nahrung macht, daß desto mehrere Arten der Lebendigen seyn können, die sich als zerstreuet einander nicht im Wege sind, noch ihre Speise andern vor dem Maule wegfischen dürfen.

7. Die Lebens-art der letztern erforderte jedoch einige räumliche Bewegung, um sich wenigstens zu den dienlichen Körpern hinzuschleppen, an dieselben zu hängen, hinein zu bohren, hinein zu graben, hinein zu schieben. So kümmerlich und langsam aber diese Bewegung auch scheint; so ist sie doch nach der Nothdurft abgemessen, und enthält bey dem sonderbaren Bau der thierischen Körper und den schlechten Bewegungswerkzeugen eben so viel Kunst, als die ordentliche und schnellere der vollkommensten und muntersten Thiere. Denn, was ist sonderbarer, als daß ein kugel- oder knopfförmiges Thier, als die Seeigel, sich mit seinen

Stacheln und Röhrchen rund umwälzen, und allerwärts anhalten kann? daß ein klumpenförmiges Thier, wie die Meernessel, sowohl auf seiner Grundfläche, schrittweise fortrutschet, als mit einer Wendung über Kopf gehet? daß ein sternförmiges flaches Thier, wie die Seesterne, mit unterwärts gekehrtem Maule sich nach allen Seiten gleich bequem hinbewegen kann? und daß die beyden letzteren so gar andere gepanzerte Thiere berücken, halten, verschlingen und aussaugen können?

---

3. Capitel.

Allgemeine Betrachtung der verschiedenen Bewegung der Thiere.

§. 21.

Nun wird es Zeit seyn, die verschiedenen Arten der Bewegung bey so mancherley Thieren durchzugehen; wobey der körperliche Bau der Thiere, und ihr Element, nebst den allgemeinen Gesetzen und Mitteln der Bewegung, mit in Betrachtung zu ziehen ist. Damit ich nun diese höchst schwere und sehr verwickelte Materie, so viel ich davon verstehe, ordentlich und begreiflich vortrage: so will ich einige allgemeine Grundsätze von der thierischen Bewegung voran gehen lassen.

1. Die willkührliche Bewegung der Thiere verändert entweder bloß die Lage ihrer Glieder und körperlichen Theile gegen einander; oder sie rückt den ganzen Körper von einer

Stelle zur andern; oder sie setzt auch äußerliche sichtbare und entfernte Körper in Bewegung.

2. Die beyden letztern können ohne die erste nicht gedacht werden, obgleich die erste ohne die beyden letztern seyn kann, d. i. kein Thier kann seinen ganzen Körper aus der Stelle rücken, wenn es nicht zuvor seine Glieder und körperlichen Theile in Bewegung setzt, und deren Lage gegen einander verändert. Allein, wir haben schon in dem ersten Capitel gesehen, daß es Thiere giebt, die zwar einige ihrer Gliedmaßen zu regen mächtig sind, aber doch mit dem ganzen Körper immer an einer Stelle bleiben, und also auch die äußerlichen entfernten Körper nicht anders als mittelbar bewegen können; nämlich, indem sie durch ihre bewegte Gliedmaßen zuvor die nächsten äußerlichen Körper, wovon sie berührt werden, aus der Stelle bringen.

3. Man hat also bey aller thierischen Bewegung zuerst auf die willkührliche Regung der Glieder zu sehen: weil sie den Grund der räumlichen Bewegung des ganzen Körpers und der Handhabung fremder Körper in sich hält; und weil sie allen Thieren ohne Ausnahme, auch denen, die zu einer ewigen Ruhe verwiesen sind, zukommen muß, indem sie sonst keine Spuhr des Lebens und der Empfindung an sich hätten, und von einer Pflanze in nichts unterschieden seyn würden.

4. Wie aus dem Willen und der Neigung eines lebendigen Wesens, oder einer Seele, in den körperlichen Gliedmaßen eine Veränderung des Orts und ihrer Lage gegen einander entstehe, das ist eine Frage, die noch bis jetzo unauflöslich zu seyn scheinet. Es muß uns also genug seyn, aus der Erfahrung anzunehmen, daß auf gewisse Neigungen gewisse Bewegungen bestimmter Gliedmaßen erfolgen;

und daß diese Verknüpfung bey einigen Thieren, insonderheit bey Menschen, erst durch Uebung zu einer regelmäßigen Fertigkeit gedeyhe; bey andern aber, und fast bey allen unvernünftigen Thieren, durch eine blinde Bestimmung der Naturkräfte eine angeborne Fertigkeit hervorbringe.

5. Was nun die körperlichen Ursachen der Bewegung der Gliedmaßen betrift: so dürften wir uns auch hier in einen Labyrinth begeben, wenn wir in die innersten Kräfte der kleinsten Urstoffe eines organischen Körpers eindringen wollten. Laßt uns also nicht fragen, ob gewisse unsichtbare Lebensgeister, d. i. ein feines flüßiges und flüchtiges Wesen, in die Fibern der Muskeln, als in hohle Röhren dringe, und dieselben durch ein Aufschwellen verkürze oder ausstrekke; oder ob die kleinsten festen Theile des Fadens einer jeglichen Fiber, ohne dergleichen Einfluß eines flüßigen unsichtbaren Wesens in sich ein Bemühen haben, näher zusammen zu treten, und also die ganze Fiber zu verkürzen, wo sie nicht durch eine gegenseitige Kraft wieder aus einander gezogen werden. Wir wollen vielmehr von dem Sichtbaren, was die sinnliche Erfahrung giebt, den Anfang machen.

6. Nach dieser sinnlichen Erfahrung können wir bloß mit Sicherheit annehmen, daß alle willkührliche Bewegung der Glieder und festen Theile in einem organischen thierischen Körper einzig und allein durch die Verkürzung der Fibern und Muskeln verursacht werde. Wenn nämlich die Fiberfäden, welche den Bündel eines Muskels ausmachen, sich insgesammt verkürzen: so versteht man vors erste, daß der gelenkige Knochen, oder das gelenkige biegsame Glied, woran der Muskel befestiget ist, müsse aufgehoben, gebogen und angezogen werden. Und wenn der gegenseitige Muskel (musculus antagonista,) welcher an denselben Knochen oder

dasselbe Glied geheftet ist, sich verkürzet: so versteht man, daß das aufgehobene und gebogene Glied müsse ausgestreckt und gedehnt werden: [und wenn die Muskelfasern ringförmig in einander schliessen, daß die Oeffnung oder Röhre dadurch verengt werde.]

§. 22.

7. Wenn man nun insbesondere bey gewissen Thieren begreifen will, wie jede Glieder und Theile an denselben bewegt werden: so muß man ein Erkenntniß von dem Baue des thierischen Körpers zum Grunde legen, d. i. man muß erstlich die beweglichen Glieder und Theile des Thiers nebst ihrer Verbindung mit den übrigen, kennen: zweytens, die Fibern und Muskeln, wodurch die Bewegung geschehen kann und soll, nebst der Lage ihrer Fibern, wissen: drittens, den Ort und die Art der Befestigung dieser Muskeln und Fibern an den beweglichen Gliedern merken.

8. Die beweglichen Glieder und Theile der thierischen Körper haben entweder Knochen, Gräten, Horn, Stein, überhaupt etwas hartes, zum Grunde; da jeder Theil in seine benachbarten so eingelenkt, und mit denselben durch Knorpel, Sehnen oder Häute so verbunden ist, daß er sich doch nach irgend einer oder mehreren Richtungen biegen, drehen, wenden und ausstrecken läßt. Wenn also die Fibern und Muskeln, als die Werkzeuge der wirklichen Bewegung an diese harten Theile angeheftet sind: so versteht man, wie sich diese Glieder durch die Verkürzung dieser oder jener Muskeln anziehen, drehen oder ausstrecken lassen. Allein, alle beweglichen Glieder dürfen eben keinen Knochen oder andern harten Körper zur Grundlage haben, sondern es können auch biegsame Knorpel oder Häute zur Basis oder

zum puncto fixo dienen, woran die Bewegungsfibern geheftet sind: wie z. B. die Kugel unsers Auges durch sechs fibröse Muskeln, welche alle in die äußere harte Haut inserirt sind, nach allen Seiten beweglich wird. Ja manche Thiere, als die Raupen, bestehen fast ganz und gar aus lauter weichen Theilen; da man jedoch die Absätze des Thieres für seine Glieder, und die Häute jedes Absatzes für die Knochen oder puncta fixa annehmen muß, woran die bewegende Fibern geheftet sind; wie ich drunten aus Lyonnets wunderwürdigen Beschreibung der Holzraupe zeigen werde. Ja, es sind wohl einige Thiere, (als die Regenwürmer) worin man kaum zählbare Absätze unterscheiden kann, und die also aus unzählbaren Absätzen zu bestehen scheinen. Wenn man sich aber in diesen und dergleichen Thieren eines Theils viele Circularfibern vorstellet; so kann man begreifen, wie durch deren Zusammenziehung der ganze Körper des Thieres müsse schmäler und länger werden. Und wenn gleichfalls unzählbare Fibern nach der Länge seines Körpers streichen: so läßt sich begreifen, daß durch aller Zusammenziehung der ganze Körper des Thieres müsse kürzer und dicker werden, oder, wenn diese Fibern nur auf einer Seite zusammen gezogen werden, daß sich das Thier nach der Seite wenden und drehen müsse.

9. Nun ist aber auch auf die innere Structur der Fibern in einem ganzen Bündel, oder in einem Muskel zu achten. Der Lauf der Fibern in einem Muskel ist nicht allemal so regulär und einfach, daß er entweder geradlinicht oder cirkelmäßig sey; sondern es giebt auch Muskeln mit gewundenen schneckenförmigen Fibern, andere federmäßige mit einem Kiel und Seitenfasern; andere, deren Fibern sich schräge schneiden, u. s. w. Wenn man sich nun die Verkür=

zung solcher Fibern oder einiger derselben vorstellet: so kann man einigermaßen begreifen, wie der Muskel selbst verkürzt, und das Glied bewegt werden müsse.

10. Die beyden puncta fixa der Fibern und Muskeln erklären nicht allein, nach welcher Richtung der verkürzte Muskel den beweglichen Theil zieht, sondern auch, wie viel Kraft nach den Regeln der Statik und Mechanik dazu angewandt werde. Wiewohl das Maaß der Kraft sehr schwer zu bestimmen ist, wenn entweder mehrere Muskeln zugleich wirken müssen, oder wenn die Fibern des Muskels keinen einfachen Strich halten, oder an verschiedenen Stellen angeheftet sind. Wir können solche mathematische Berechnung einem Borellus überlassen, wenn wir hier nur einen philosophischen Begriff bekommen, wie und auf was Weise überhaupt die Bewegung der Glieder möglich ist.

§. 23.

11. Ein jeder Körper ist schwer, und vermöge dessen bemüht sich auch der thierische, als Körper, ohne und wider des Thieres Willen, senkrecht aus seiner Stelle zu fallen. Soll dieses nicht geschehen: so muß das Element, worin sich ein Thier befindet, als Wasser, Erde, Luft, eine genugsame Unterlage und Gegenhalt geben, so wohl wenn das Thier ruhen, als wenn es sich anders als senkrecht von der Stelle bewegen will.

12. Ein jeder Körper, und also auch der thierische, so fern er mit sich selbst im Gleichgewichte stehet, ist als in zwey gleich schwere Theile getheilt anzusehen. Die Linie, welche einen Körper in zwey gleich schwere Theile theilt, nennet man die Schwerlinie, (lineam gravitatis) und der Punkt in dieser Linie, wo der Körper nach allen Seiten gleich

schwer ist, heißt der Mittelpunkt der Schwere, (centrum gravitatis). So lange nun der Mittelpunkt der Schwere nicht senkrecht über die Grundfläche seines Körpers hinaus fällt, so hält der Körper so ferne mit sich selbst ein Gleichgewicht, daß der Theil, welcher über die Grundfläche hinausgerückt ist, den andern Theil, welcher auf der Grundfläche ruhet, nicht überwiegen, und also das Thier zum Fallen bringen kann.

13. Wenn die Fläche, darauf der Körper liegt, nicht wasserrecht, sondern schief ist, oder der Mittelpunkt der Schwere über seine Grundfläche hinausfiele: so würde das Thier durch seine eigene Last fallen, daferne es nicht eine andere Kraft oder Mittel anwenden kann, welche der Schwere seines Körpers genugsamen Widerstand thut. Und so verhält es sich auch mit einer jeden äußern Gewalt, der Luft, des Wassers, oder eines harten Körpers, durch deren Stoß ein Thier aus seinem Gleichgewichte würde gebracht werden. Dagegen muß ein Thier ebenfalls andere Kräfte und Mittel anwenden, welche der Kraft des äussern Stoßes wenigstens gleich kommen, und es also vor dem Umsturze bewahren. Wir haben einige dergleichen Mittel an den obigen Thieren gesehen: da z. B. die Klippenkleber sich an einem senkrechten Felsen durch eine ausgelassene Kütte befestigen (oder mit einer Kraft ansaugen), welche der Schwere von 28 bis 30 Pfunden gleich kommt: da sich die Muscheln an unbewegliche Körper mit vielen Fäden anspinnen, welche als Anker gegen die Gewalt der Fluth halten; oder sich mit einem Theile ihres Körpers in den Schlamm oder Sand eingraben, der dem Anstoße des Wassers nicht weicht: da sich die Seesterne und Seeigel mit vielen Saugröhren ansaugen,

oder mit ihren Stacheln gegenstreben. Anderer Mittel vor jetzo zu geschweigen.

14. Sonst wissen sich die Thiere ihrer Schwere, und der Verletzung ihres Gleichgewichtes bey der räumlichen Bewegung ihres ganzen Körpers von einem Orte zum andern, so zu bedienen, daß sie ihnen ein Hülfsmittel wird, ihre räumliche Bewegung zu erleichtern, und geschwinder zu machen. Denn, indem sie ihren Körper so weit vorwärts schieben, stoßen, heben und strecken, daß die Linie und der Mittelpunkt ihrer Schwere über die wasserrechte Grundfläche hinaus fällt: so ist ihr Körper von selbst und ohne ihre Mühe geneigt, vorwärts zu fallen, und sie dürfen ihn alsdenn nur auf die ausgestreckten Stützen ihres Leibes fallen lassen, und die Hintertheile nach sich ziehen, so haben sie einen Schritt von ihrer Stelle gethan. Je weiter sie nun ihren Körper vorwärts schieben, heben, stoßen und strecken, desto stärker und geschwinder wird die Neigung zum Falle, desto größere und hurtigere Schritte oder Sprünge können sie machen. Eben so wissen sich die fliegenden und schwimmenden Thiere, in manchen Richtungen ihrer räumlichen Bewegung, der Schwere ihres Körpers und seiner Neigung zum Falle, zur Erleichterung und zur Schnelligkeit ihrer Bewegung zu bedienen.

15. Ein Thier, das sich seiner Schwere und dem Falle bey der räumlichen Bewegung überläßt, muß entweder zum voraus solche Biegung und Stellung seines Leibes anzunehmen wissen, daß der Körper bey dem Falle nicht aus seinem Gleichgewichte kömmt; oder es muß, wenn das Gegentheil zu befürchten wäre, mitten in dem Falle sich ein solch Gegengewicht geben, wodurch das Gleichgewicht wieder hergestellet wird. Wir Menschen erwerben uns durch Uebung

eine Empfindung von dem Gleichgewichte unsers Körpers, und von den Mitteln, selbiges wieder herzustellen, indem wir eine Hand oder einen Fuß nach der Gegenseite ausstrekken, den Körper auf die andere Seite biegen, oder ihm mit einmal einen Schwung zu geben lernen. Die Thiere haben diese Empfindung und Wissenschaft meistens von Natur, und bedienen sich ihrer ausstehenden Gliedmaßen, ihrer Flügel, Fittige, Beine, Schwänze, zur Regierung oder Herstellung ihres Gleichgewichtes im Fallen.

§. 24.

16. Neben der Schwere der thierischen Körper kann auch die Luft, welche ein jedes Thier in sich schließt, zu ihrem Gleichgewichte, und dessen Regierung in der räumlichen Bewegung vieles beytragen. Denn ein jedes Thier hat nicht allein Luft bey sich, und ein Theil kann von derselben willkührlich mehr einziehen oder auslassen; und die eingezogene Luft entweder den Körper durch ihre Elasticität aufblähen lassen, oder sie enger zusammen pressen. Daraus versteht man, daß ein thierischer Körper, der viele Luft in sich hält, und der dadurch aufgebläht ist, mehr Raum als sonst einnehmen müsse; und daß derselbe, durch die Einpressung der Luft eine geringere Ausdehnung bekomme. Weil nun die Luft leichter ist, als der thierische Körper: so folgt auch, daß die Schwere des Körpers durch den Zusatz der leichtern Luft, in Betracht seiner Ausdehnung, verringert werde; und daß der Körper, worin die Luft zusammengepreßt ist, zusammen falle, und kleiner werde; folglich, daß er in Betracht seiner Ausdehnung schwerer werden müsse. Wenn es also Thiere in ihrer Macht haben, viel oder wenig Luft einzuziehen, oder die eingezogene ihrer Ausdehnung zu über-

lassen, oder auch zusammen zu pressen: so können sie ihren Körper in Betracht von dessen Größe und Umfang schwerer oder leichter machen.

17. Gesetzt nun, daß sie in einem flüßigen Elemente, ins besondere des Wassers schweben: so können sie bloß durch die verschiedene Mäßigung ihrer innern Luft sich nach Gefallen bald in einem Gleichgewichte mit dem Wasser erhalten, bald schwerer werden und sinken, bald leichter werden und steigen. Nämlich, so lange der ganze Umfang des thierischen Körpers eben die Schwere hat, als derselbe Umfang desselben Wassers, so bleibt der thierische Körper wo er ist; so bald aber das Thier den Umfang seines Körpers durch Zusammenpressung oder Auslassung der innern Luft verkleinert, so sinkt es im Wasser; und wenn es hergegen seinen Körper durch die Elasticität der Luft ausdehnen läßt, oder mehrere Luft einziehet, so steigt es und schwimmt oben. Diesem Fallen und Steigen kann es auch durch die Biegung seines Körpers, oder durch die Bewegung der Fittige, Füße und des Schwanzes eine beliebige Richtung geben.

18. Die Vögel mögen so viel Luft in sich holen, als sie wollen, so sind sie doch noch immer schwerer, als die Luft von gleichem Umfange: folglich kann ihnen die eingeholte Luft im Auffahren wohl nicht helfen, daß sie dadurch völlig, sondern nur verhältnißmäßig leichter werden, und das Gleichgewicht der Theile des Körpers gegen einander erhalten. Die Natur hat ihnen auch zu dem Ende, außer der Lunge, noch lange und geräumige Lufrsäcke gegeben, welche in ihren Unterleib unter die Gedärme treten und ihnen dadurch das Auffliegen und Schweben in der Luft

nach Maaßgebung erleichtern. [58]) Aber, daß ihnen die Auslassung der innern Luft im Herunterfahren sehr zu Hülfe komme, ist leicht zu begreifen, weil der kleiner gewordene Körper weniger Widerstand findet: ingleichen, daß sie eben dieses Niederfahren durch ihre Flügel so wohl als Schwanz und ausgestreckte Füße regieren können.

§. 25.

Man unterscheidet die Thiere gemeiniglich nach ihrer verschiedenen Bewegungs-art, welche durch die Regung ihrer Glieder nach dem Elemente hervorgebracht wird, in gehende, fliegende, schwimmende und kriechende Thiere; und vielleicht ließen sich, wegen der ohnfüßigen, noch schleichende (serpentia, non reptantia) hinzusetzen. Allein, jede von diesen Bewegungs-arten kann und pflegt wiederauf so mancherley Weise, und mit so verschiedenen Werkzeugen, oder auch von ganz unähnlichen Thieren und zuweilen auch in ganz verschiedenen Elementen ausgeübt zu werden, daß man Ursache hat, jede besondre Bewegungs-art, so wie auch die Thiere und ihre Werkzeuge, nebst dem Elemente, genauer zu betrachten, um darnach die unendliche Mannigfal-

---

[58]) Insbesondere ist auch die Einrichtung zu bewundern, daß, ausser diesen durch das Zwergfell in den Unterleib sich erstreckenden Luftsäcken, die, so wie die Lungen, überall angeheftet sind, sich noch verschiedene unter den Muskeln befinden, ja daß auch selbst die Hölung mancher Knochen, so wie die Kiele der Federn, mit Luft erfüllt sind, welche durch die innere Wärme dieser Geschöpfe nothwendig leichter als der Dunstkreis werden muß. Man sehe davon Campers kl. Schrift. I, S. 94 108. 151. und *I. Hunter*, Phil. Trans. LXIV. p. 205. — I. R.

tigkeit der Bewegungskünste, welche der weiseste Schöpfer in die vernünftigen Thiere gelegt, zu schätzen und zu bewundern. Ich will sehen, wie viel bequeme Wörter ich finden kann, den vielfachen Unterschied zu benennen, und wie ich der Einbildungskraft mit einiger Ordnung bey der Eintheilung helfe: ich werde aber gewiß den Reichthum von so mancherley Bewegungskünsten bey weitem nicht erschöpfen.

Die räumliche Bewegung der Thiere geschieht:

I. Auf einem festen Boden.

1. daß der Körper nicht ganz auf einmal vom Grunde kommt:

1) auf einer Ebene.

(1) ohnfüßige Thiere. Schleichen (serpere)

a) mit wellenförmigen kleinen Bögen, d. i. schneckenmäßig schleichen. (§ 27.)

b) mit vielen rechts und links ausfahrenden Biegungen eines langen Leibes, d. i. schlängelnd schleichen, (§ 28.)

c) mit Ausdehnen und Verkürzen eines langen weichen L[illegible], d. i. ein Erdwurmschleichen. (§ 29.)

d) mit spannenmäßiger Ansetzung des Kopfes und Nachholung des Schwanzes, d. i. ein Egelhaftes Schleichen (§. 30.)

I. 1. 1) (1) e) mit Einbohren in einen festeren Körper, durch Fressen, Wackeln, u. s. f. d. i. ein Madenartiges Schleichen (§. 31.)

f) mit Schlüpfern: d. i. ein Aalmäßiges Schleichen. (§. 31.)

g) mit Einscharren oder Eingraben, als die Muscheln. (§. 31.)

h) mit Forthaaken und Fortstoßen. (§. 32.)

i) mit Fortgleiten, durch Einziehung und Vorausschiebung der Grundfläche. (§. 32.)

k) mit Umwelzen. (§. 32.)

(2) zweyfüßige Thiere, als Menschen: Gehen (ambulare.)

a) natürlich: meist vorwärts, zuweilen rückwärts, oft auf- oder absteigeud;

(a) auf der ganzen Fußsohle.

(b) auf den Ballen und den Zehen.

b) unnatürlich:

(a) auf dem Absatze.

(b) auf Händen und Füßen.

(c) auf Händen allein.

(d) wechselsweise im Rade.

c) künstlich:

(a) auf der Erde im Tanzen.

(b) auf Stelzen.

(c) auf dem Seile.

(3) vierfüßige Thiere.

a) Schritt-Gehen.

b) Paß-Gehen.

I. 1. 1.) (3) c) Trab-Gehen.

d) Galop-Gehen:

e) auf den Hinterbeinen.

(4) vielfüßige Thiere: kriechen.

a) schrittweise kriechen:

b) gliederweise kriechen:

c) spannenweise:

d) radweise;

2) auf unbequemer Fläche, wider das Gleichgewicht: klettern.

(1) durch Eingreifen der Klauen:

(2) durch Einhaaken:

(3) durch Festkneipen mit den Gliedern des Leibes:

(4) durch Festhalten mit Händen, Füßen, Zehen, Schwanze:

(5) durch Einbeißen mit Schnabel oder Zähnen:

(9) durch Ansaugen:

(7) durch Ankütten:

(8) durch eine Schlangenwindung:

(9) durch Stricke;

(10) durch Brücken.

2. daß der Körper mit einmal von seinem Grunde erhoben wird, im Hüpfen, Laufen, Springen.

1) durch Abstoßen der Füße:

2) durch Abstoßen des Schwanzes und Kopfes:

3) durch einen Schneller des ganzen Leibes:

4) mit Hülfe einer Membrane:

5) mit Flattern der Flügel:

6) mit einem Schwunge:

I. 2. 6) (1) gerade,
(2) köpelnd, taumelnd.

II. im flüßigen Element:

1. des Wassers: d. i. Schwimmen, aller Arten der Thiere, nach verschiedenen Höhen und Richtungen, durch Hülfe der Luft, Federn, Füße, Fittige, Schwänze u. s. w.
   1) auf der Oberfläche treibend.
   2) gehend.
   3) rudernd.
   4) segelnd,
   5) wellenförmig wimmelnd.
   6) schlagend.
   7) sprützend.
   8) tauchend.
   9) schlängelnd.
   10) springend, hüpfend.
2. der Luft, nach allen Richtungen und Höhen im Fliegen.
   1) mit zwey oder vier Flügeln: mit nackten, hornigten, bestäubten, behaarten, und befiederten Flügeln.
      (1) steigend:
      (2) schwebend:
      (3) stoßend:
      (4) bogenweise:
      (5) köpelnd.
   2) in einem Gewebe, als Luftschiffe.

4. Capitel.

Von ohnfüßigen schleichenden Thieren.

§. 26.

Thiere, die mit Füßen versehen sind, haben den Vortheil zur Bewegung, daß sie, durch die Anstemmung solcher hervorragenden Glieder an den Boden, ihren Leib fortschieben können. Die Füße thun eben dasselbe, was die Stangen und Ruder zur Bewegung eines Bootes beytragen. Ohnfüßige Thiere würde man sich also als ein länglicht Boot vorstellen, das seine Stangen und Ruder verloren hat, welches auch auf dem Wasser, geschweige auf dem Lande, durch innere Kräfte, schwerlich würde aus der Stelle zu bringen seyn. Aber dagegen ist in dem körperlichen Bau der verschiedenen ohnfüßigen Thiere so mancherley andre mechanische Erfindung angebracht, daß wohl keine mögliche Art vergessen zu seyn scheinet, welche eine räumliche Bewegung, ohne jenes Hülfsmittel, hervorbringen konnte; und es fehlt keiner Thier-Art an angeborner Fertigkeit, geschickten Gebrauch von der besondern Einrichtung seiner eigenen körperlichen Theile zu machen. Man kann überhaupt alle räumliche Bewegung ohnfüßiger Thiere unter dem Worte schleichen, (serpere) begreifen, so fern das Fortrücken ihres ganzen Körpers durch eine unvermerkte oder geringe Bewegung in den kleinern Theilen geschieht. Nur muß man die Geschwin-

digkeit nicht gänzlich davon ausschließen, indem einige Schlangen so schnell fortwackeln, daß ihnen ein laufender Mensch kaum entkommen kann. Ich will aber von dem schneckenartigen Schleichen, dessen Langsamkeit fast zum Sprichworte gediehen ist, den Anfang machen.

§. 27.

Es ist bekannt, daß der ausgebreitete Körper der Schnecken aller Art auf einer flachen sehnigten Sohle ruht, und daß diese Sohle aus ihren Drüsen einen beständigen Schleim ausschwitzt, welcher ihre Bahn, auf allerley auch rauhen und trocknen Boden schlüpfrig macht. Jemehr nun ihr wimmelndes Bewegen ausgeübt wird, desto reichlicher muß auch dieser Schleim aus den gepreßten Drüsen zufließen, und das Fortschleichen erleichtern. Will man nun sehen, wie die Schnecke schleicht, so kann man sie auf ein durchsichtig Glas setzen, und ihre Bewegung von unten beschauen. Da wird man insonderheit an dem Saum der Sohle wahrnehmen, daß die Bewegung wellenförmig sey, und in kleinen Bögen von dem hintern Theile bis zum vördersten fortwalle. Denn, obgleich die Sohle nicht in so merkliche Glieder und Absätze eingetheilt ist, wie der Leib von Insekten; so kann man doch an der Figur, welche Swammerdam Tab. IV. davon gegeben, verschiedene Abtheilungen bemerken, und Lesser [58b.] hat die Wellen dieser Abtheilungen in Kupfer vorgestellt, und so weit richtig beschrieben, daß jede Abtheilung nach der Reihe durch einen Muskel in einem Bogen gezogen werde. Aber,

---

[58b] Testaceoth. ad pag. 486. § 161. pag. 547. und § 250. pag. 756.

darin kann ich ihm nicht Beyfall geben, daß diese Wellen von vorne durch Ausreckung des Vordertheils ihren Anfang nehmen, und daß die Bewegung der Schnecken dem Gange der Raupen, welche man Spannenmesser nennt, ähnlich sey. Fürs erste läßt sich auch bey dieser Raupe, wenn sie ihrer Länge nach da sitzt, nicht eher eine Ausstreckung des Vordertheils gedenken, als wenn sie sich zuvor darauf fest gestützt, sodann den Hintertheil nachgezogen hat, und nun sich hinwieder auf diesen Hintertheil stützet, und den Bogen, welchen sie durch dessen Anziehung gemacht hatte, wieder in eine gerade Linie vorwärts ausdehnen kann, woraus denn gewissermaßen auch auf die Bewegung der Schnecken zu folgern wäre. Es machen aber die Spannenmesser mit ihrem ganzen Körper nur einen großen Bogen, da hergegen die Schnecke mit ihrer Sohle deren viele kleine, und zwar nicht auf einmal, sondern nach einander, mit gemähliger wellenmäßiger Bewegung macht. Demnach kann die Fortschreitung bey selbiger nicht wohl durch die Ausstreckung des Vordertheils anheben, weil in dem Falle das ganze Hindertheil des Leibes auf einmal nachgeschleppt werden müßte, wie es bey den Egeln geschieht (59).

---

(59) Es giebt doch wirklich eine Art Schnecken, welche schrittweise gehet, wie Adanson (Hist. du Seneg. Coq. p. 13.) beschreibt. Ihr Fuß ist nämlich von der andern ihrem sehr verschieden, und in zwey Absätze getheilt, welche durch eine tiefe Furche in einiger Entfernung von einander abgesondert werden. Das Thier zieht demnach, eben wie die Spannenmesser oder die Egel, den hintersten Theil an, streckt darauf den vordersten voraus, und stützt sich wechselsweise bald auf diesem bald auf jenem, daher es auch größern Schnecken an Geschwindigkeit voraus kommen kann, und von Herrn Adanson der

Ein länglicher Körper, der wellenweise vorwärts rücken soll, muß natürlicher Weise seine Bewegung von dem Hintertheile anheben; so daß G zu E hinanrückt, und einen Bogen G F E beschreibt, so dann E weiter zu C hinanrückt, und einen zweyten Bogen E D C beschreibt, wodurch der Theil G E wieder zur geraden Linie gebracht wird. Und so kann man weiter gedenken, daß D zu C, wiederum C zu B und endlich B zu A sich bogenweise nähert, bis A nun sich vorwärts strecken kann, und also ein einziger Schritt des ganzen Thieres geendigt ist; da mitlerweile schon ein neuer Schritt von den Hintertheilen anfängt. Diese Bewegung kommt mit der Bewegung gemeiner Raupen am besten überein, wie diese gliederweise kriechen. Der Unterschied ist nur, daß selbige Glieder und Füße haben, welches beydes ihre Bewegung sichtbarer macht. Man lernet hieraus, daß auch sehr verständige Männer und Naturforscher oft die Bewegungskunst der Thiere ganz verkehrt ansehen können; welches mir hoffentlich, wenn ich auch bey anderer Gelegenheit fehlen sollte, zur Entschuldigung dienen wird. Alles Nachsinnen und unsre eigene Erfahrung reichen oft nicht zu, das deutlich zu begreifen, was wir selbst alle Tage thun: wie vielmehr würden die Thiere verlegen seyn, wenn sie durch Vernunft und deutliche

---

Fußgänger, Pietin, genannt worden. So verschiedene Mittel hat der Schöpfer zu gleichem Zwecke anzuwenden gewußt. Adanson erwähnt auch, (p. 89.) daß eine andre Schnecke, (Tute, conus) deren Gehäuse bey den Windungen nicht zugespitzt, sondern nach hinten, fast als die Grundfläche eines Kegels, breit ist, sich damit hilft, daß sie gleich den Egeln sich mit ihrem Munde ansauget, um die größere Last ihrer Schaale nachzuschleppen. Aber von diesen Bewegungs-arten ist hier nicht die Rede, und sie sind auch nicht vielen Schnecken gemein.

I. R.

Einsicht determiniren sollten, wie sie ihren Körper zu regieren hätten.

§. 28.

Wie der Schnecken und Raupen Bewegung wellenweise auf und niedergehet: so schleichen hergegen die Schlangen mit vielen horizontellen Biegungen ihres langen Leibes in einem Sicksack vorwärts (60). Zur Erleichterung solcher Art der Bewegung ist der ganze Bau ihres Körpers aufs künstlichste eingerichtet. Ein Gerippe, das vom Kopfe bis zum Schwanze aus lauter Wirbelknöchlein besteht, die eben so feste eingefügt, und mit Knorpeln und Sehnen zusammen verbunden, als auch rechts und links biegsam sind. Die kleinen Rippen, welche zu beyden Seiten bey jeglichem Wirbelknochen hervorgehen, sind ebenfalls mit sehnigten Bändern daran geheftet, die eine Ausdehnung und Biegung verstatten; und gehen eben deswegen vermuthlich nirgend in einen Cirkel zusammen. Die Eingeweide nehmen in dem ganzen Leibe keine große Höhlung ein, und machen ihn also nicht ungleich dicke, sondern sind mit gleicher Proportion so ausgedehnet, daß ihnen an der Länge ersetzt wird, was ihrem Raume an der Weite und Dicke abgieng. Denn ein Körper, der irgendwo eine hervorragende Dicke hätte, oder kürzer wäre, würde zu einem schlängelnden Schleichen auf der Erde, und zu so vielen geschlanken hin und her gehenden Krümmun-

(60) Es ist lächerlich, wenn man uns die Schlangen auf und niederwärts gekrümmt mahlet, in welcher Stellung sie doch auf die Seite fallen müßten: sie können aber einige Theile ihres Leibes, und besonders den Kopf aufrichten, wenn sie sich auf andere flach liegende Theile stützen. I. R.

gen ungeschickt seyn. Diese Eingeweide ruhen unten auf lauter Fett, welches denselben, weil sie daselbst durch keine Knochen verwahrt sind, statt eines sanften Federpolsters dienet. Der Bauch ist äußerlich durch Schuppen bedeckt, welche das Schleppen des Körpers auf einem harten und unebenen Boden vertragen können, und zugleich zum aufsträuben dienen, [dazu sie mit eigenen Muskeln versehen sind, und also auch zum Fortschieben helfen.] Da nun bei jedem Wirbelknochen, und bey jeder Rippe zu beyden Seiten, Bewegungsmuskeln herunter oder in die Länge laufen: so kann die Schlange durch willkührliche Verkürzung derselben, bald auf dieser, bald auf jener Seite, aus der geraden Linie ihres ausgestreckten Körpers ein Sicksack machen. Wenn nun diese Krümmungen, bey Anstemmung des Vordertheils, vom Schwanze ihren Anfang nehmen, und eine jede Ausschweifung des Körpers von der geraden Linie das Hintertheil nach sich zieht, so fort aber, mittelst Anstemmung der hintern Theile, die vordern wieder ausgestreckt werden, so muß nothwendig der ganze Körper und ein jedes Theil desselben in einer Schlangenlinie vorwärts geschoben werden; welches mit der Bewegung der Fische, insonderheit der Aale, wie auch dem Schwimmen der Egel übereinkommt. Diese Art schlängelnd zu schleichen scheint zwar die Bewegung zu verzögern, weil der Weg, den ein jeder Punkt des Körpers fortrücken muß, nicht in gerader Linie, sondern mit vielen Krümmungen vorwärts geht, und also zwey bis dreymal so lang ist, als wenn er gerade aus gienge. Allein, da hier, wenn die Schlange einmal in Bewegung ist, viele Krümmungen zugleich hin und her geschehen, so ist solche Bewegung nicht anders anzusehen, als ob der ganze Körper in gerader Linie vorwärts geschoben würde; und die Hurtigkeit dieser Biegungen des geschlanken

Leibes ersetzt allen Abgang der Zeit. Die Reisebeschreibungen berichten uns, daß die schwarze Schlange in Amerika die geschwindeste sey, und daß man gute Füße haben müsse, wenn man ihr entkommen wolle ([61]). Albert Seba ([62]) schreibt von einer langen röthlichen Schlange aus der Insel Madera, daß sie von Menschen nicht eingeholt werden könne, und ihre Beute, als Vögel, Ratzen, Mäuse, fast eben so schnell erhasche, als sie dieselben erblickt; wiewohl einige Bewegungen der Schlangen, zu einer ganz andern Art, nämlich zu den elastischen Sprüngen gehören. So sehe ich auch die Stellung der Schlangen an, da sie sich als eine gewundene Feder einer Taschenuhr in einen Spiralkreis legen, davon ihr Kopf der hervorragende Mittelpunkt ist. Denn durch solche Stellung machen sie sich geschickt, mit einmal aufzuspringen, wenn es Noth seyn möchte: indem sie alsdenn durch die schleunige Entwickelung ihrer vielfachen Kreise gegen die Erde stoßen, und den Körper in die Luft erheben ([63]). Eher möchte noch zu dem Schleichen der Schlangen gerechnet werden, daß einige sich auch auf die Bäume und deren Aeste hinauf winden. Allein, wer sich davon einen deutlichen Begriff macht, der wird leicht den Unterschied der Bewegung merken. Es soll davon unten bey dem Klettern

---

([61]) Pet. Kalm in den schwed. Abhandlungen XIV. Th p. 525. und in seiner Reise 3 Th. p. 173. [* Vom Linnäus wird sie Coluber constrictor genannt, weil sie sich, wenn sie einen Menschen erhascht, um seine Beine schlingen soll. Ihr Biß ist aber nicht giftig.]

([62]) T. I. tab. LIV. n. 3.

([63]) Adanson beschreibt dieses von der Riesenschlange, serpent géant, Hist. du Seneg. Voy. p. 153. I. R.

gedacht werden. Wenn mein Zweck wäre, jede Thier-art und deren Eigenschaften zu beschreiben: so müßte ich bey den Schlangen auch des Schwimmens gedenken, weil einige derselben ebenfalls zu Wasser gehen. Allein, da ich die Verschiedenheit der Bewegungs-arten betrachten will: so würde ich die Sachen sehr unter einander mengen, so oft ein Thier vielerley Bewegungen zu machen pflegt, wenn ich sie bey jedem solcher Thiere zusammen nehmen wollte.

§. 29.

Ich komme nun zu dem Schleichen der ohnfüßigen Thiere, welches durch gerade Ausstreckung und Verkürzung eines länglichen Körpers bewerkstelligt wird. Es können freylich viele Insekten gewisse Theile ihres Leibes gerade aus verlängern und wieder zusammen ziehen, wie die Raupen mit ihrem Vordertheile zu thun vermögend sind. Allein die Fortrückung ihres ganzen Körpers geschieht doch nicht durch dieses eine Mittel; sondern sie müßen ihre Füße ansetzen, und ihre übrigen Glieder bogenweise nach einander zusammenrücken. Ich rede also hier von einem solchen geraden Ausstrecken und Verkürzen, welches über den ganzen Körper geht, und denselben von seiner Stelle weiter bringt. Man kann sich leicht vorstellen, daß ein Thier zu solcher Bewegung theils Circularfibern, theils andere in die Länge laufende haben müsse. Denn so weit sich die Circularfibern zusammen ziehen, muß der Leib schmäler oder dünner, und folglich in gerader Linie länger werden; wenn nun solches am Vordertheile geschiehet, so streckt sich das Thier dahin aus, und wenn sich nachmals die länglichen Fibern am Hintertheile zusammen ziehen, so wird selbiger verkürzt und nachgeschleppt. Dies ist die Beschaffenheit der Erdwürmer, welche davon den

Vortheil haben, daß sie eben so gut in ihren Erdröhren rückwärts, als vorwärts schleichen können, wenn sie nämlich nach gegenseitiger Richtung erst am Hintertheile die Circularfibern, und dann am Vordertheile die länglichten zusammenziehen. Es versteht sich aber von selbst, daß beym Vorwärtsschleichen erst der hintere Theil, und dann zum Nachschleppen des letztern der vordere an dem Boden oder auch an den Wänden einen Anhalt haben, beym Rückwärtsschleichen aber beydes in umgekehrter Ordnung geschehen müsse. Diesen Anhalt gewähret aber die Erde und Erdröhre den Erdwürmern sehr leicht, sie muß indessen nicht zu trocken, sondern vom Regen angefeuchtet und schlüpfrig seyn, sonst widersteht sie der Ausstreckung und Verkürzung zu sehr. (64)

---

(64) Es finden sich bey dem Erdwurm (lumbrico) noch besondere Werkzeuge zum Anhalten. Er hat nämlich an seiner untern Seite eine vierfache Reihe doppelter Borsten, achte an jedem Abschnitte, außer an dem Gürtel, der sich um seinen Leib befindet. Sie sind vom Herrn Prof. Joh. Andr. Murray in dem Aufsatze de Lumbricorum setis, der bey seiner Abhandlung de Vermibus in lepra obviis, Gött. 1769. 8. abgedruckt worden, genau beschrieben und abgebildet. Der Wurm kann sie hervorstrecken und etwas in eine Scheide zurück ziehen. Ihre Richtung ist besonders merkwürdig. Die mittlern stehen senkrecht auf dem Körper, die an beyden Enden des Wurms befindlichen aber sind nach der Mitte hingekehrt. Sie haben eine merkliche Steifigkeit, und machen einen Widerstand, den man fühlen kann, wenn man den Wurm durch die Hand ziehen will, so wie man auch ihre Hülfe im Kriechen auf der Hand wahrnehmen kann. Es läßt sich also hieraus schließen, daß er sich mit den mittlern anstemmet, wenn er fortkriechen will; mit denen am vorausgestreckten Ende befindlichen aber anhaaket, wenn er das andere Ende, dessen Borsten sodann eingezogen werden müssen, nachziehet, und daß er folglich auf ähnliche

§. 30.

Mit dieser schleichenden Bewegung der Erdwürmer hat die Bewegung der Wasseregeln so ferne eine Aehnlichkeit, daß sie gleichfalls circular = und längliche Fibern haben, und durch jener Zusammenziehung ihren Vordertheil nach und nach verlängern, und vor sich strecken. Man kann ihre quer laufende Circularfibern augenscheinlich an ihrem ganzen Leibe wahrnehmen, wenn sie sich in die Kürze und Dicke zusammen gezogen haben: und diese hervorragende Schnüre um den Leib theilen ihn in gar viele Absätze. Es ist aber artig anzusehen, wie sie vom Kopfe an nach und nach verschwinden, wenn sie das Thier eins nach dem an-

---

Weise rückwärts und vorwärts kriechen kann. Dergleichen Borsten mangeln dem Spuhlwurm, (ascaris lumbricoides) der sich in den Gedärmen von Thieren aufhält, und keinen Gürtel um den Leib hat. Sie würden diesem auch übel zu statten kommen, weil sie das Thier, in welchem er sich aufhält, so reizen würden, daß der Wurm entweder bald fortgeschaft werden, oder jenes Thier, welches ihn nähret, mit ihm sterben müßte. Der Erdwurm hat ferner einen vor dem Maule ausstehenden spitzen Rüssel zum Einbohren, der Spuhlwurm aber vorne ein dreilappigtes Maul, damit er sich gleich den Egeln ansaugen kann. Er scheint sich auch nicht bey seinem fast knorplichtesten Körper, durch Zusammenziehung und Ausdehnung seiner Fasern, sondern entweder durch Anstemmung und Ansaugen, oder durch Krümmung und elastische Sprünge fortzubewegen. Sonst haben verschiedene Würmer Borsten, deren sie sich auf mancherley Weise, besonders zum Schwimmen, bedienen. (S. Müller von Würmern, der auch des Erdwurms und Spuhlwurms p. 161. erwähnt.) Füße kann ich sie aber doch nicht nennen, weil sich der Körper nicht so drauf stützt, daß er schrittweise fortbewegt wird, und muß also Herrn von Linné Recht geben, der den Würmern überhaupt die Füße abgesprochen hat.

dern, zusammenzieht, und dadurch sein Vordertheil måhlig verdůnnet und ausstreckt, daß seine Einschnitte und Kreise eben werden. Allein nun zeigt sich ein merklicher Unterschied. Das Thier erhebt sich alsdenn mit seinem ausgereckten Vordertheile von dem Grunde, worauf sein Hintertheil noch ruhet: es tastet mit dem åussersten Ende, welches man den Kopf oder das Maul nennen mőchte, allerwårts zur Rechten und Linken herum, und wenn es eine bequeme Stelle gefunden hat, so saugt es sich mit seinem dreyeckigten Maule an die Stelle, sollte sie auch ein glattes Glas seyn, feste an, und dann holt es den Hintertheil auf einmal so nach sich, daß es dessen åusseres Ende mit seiner ansaugenden Platte, dichte bey seinem Maule ansetzt, und folglich mit dem långlichen Kőrper eine scharfe Krůmmung beschreibt. Will es nun von da weiter gehen, so låßt das Maul loß, streckt sich mit dem aufgehobenen Vordertheile aufs neue in die Långe vorwårts, mittlerweile daß die hintere Saugeplatte noch feste hålt, bis das Maul wieder eine neue Stelle zum Ansaugen gefunden hat, und den Hintertheil mit gleicher scharfen Krůmmung des Leibes auf einmal nach dem Maule hinzieht. Diese Bewegungs-art unterscheidet sich in vielen Stůcken von der Bewegung der Erdwůrmer, und kommt in der Krůmmung des ganzen Leibes am meisten mit der Bewegung der Spannenraupen überein.[65]) Von dem schlångelnden Schwimmen eben dieser

---

[65]) So beschreibt Rősel auch die Bewegung des Fischegels in der XXXII. Supplementstabelle T. III: pag. 201. §. 4. fig. 2. 3. welchen Herr Linnåus daher hirudinem geometram nennt. Aber die sanguisuga bewegt sich eben so, und vielleicht alle übrige Egel.

Egel habe ich oben beyläufig gesagt, es gehört aber zu einer andern Classe.

§. 31.

Diejenigen ohnfüßigen Thiere, welche in andern festern Körpern ihre Wohnung und Gänge haben, müssen sich entweder hineinfressen, wie die Holz- und Käse- oder andere Maden, die Stein- und Holzpholaden oder teredines, und mehrere Würmer, deren jedes seine eigene besondre Werkzeuge hat, die harte Materie, welche ihm Nahrung und Wohnung zugleich geben soll, auszuhöhlen; oder sie müssen die etwas nachgebende Materie durch Andrengen und Wackeln aus einander treiben. So wühlen die kleinen röthlichen Wasseraale, mit mehr als hundert ringartigen abgesetzten Gliedern, die Herr Schäffer [66]) beschreibt, mit dem Kopfe in den Schlamm hinein, indem sie mit ihrem hervorragenden langen Leibe und Schwanze hin und her wackeln, und also ein trichterförmiges Loch hineinbohren, ohne Zweifel ihre Nahrung darin zu suchen. Dahin kann ich auch der wahren großen Aale ihr schlüpfriges Eindrängen, z. B. in den Bauch des laichenden Stöhrs rechnen. Denn, wenn dieser Fisch seinen Rögen durch die gewohnte kleine Oefnung ausfließen läßt, so pflegt der Aal, welcher als ein Liebhaber von Caviar dem Fischrögen nachgeht, nicht allein den schon ausgeschütteten Rögen zu fressen, sondern auch in die lebendige Vorrathskammer hinein zu schleichen, und sich in dem Bauche des Stöhres an dem Rögen fett zu fressen. Daher habe ich selbst gese-

---

[66]) Abhandlung von Insekten. I. B. N. 5. pag. 307. tab. 3.

hen, daß die in der Elbe bey Seestermühe gefangene Stöhre, wenn sie aufgeschnitten wurden, noch lebendige Aale bey sich hatten. Nun weiß man, wie der Aal denen Menschen, die ihn mit der Hand fest umschließen und halten wollen, mit seinen schlüpfrigen Winden und Drehen durch die Hand drängt: und so kann man sich leicht vorstellen, wie er durch die enge Laichöfnung des Stöhrs sich in dessen Bauch hineinschleichen kann, wenn er nur erst mit der Schnautze hineingebohrt hat [67]. Eine andere Art des Eindringens in feste Körper brauchen die Muscheln, welche sich in den Sand oder Schlamm hineingraben, oder hineinscharren. Denn, wie wir oben gesehen haben, so dient ihnen ihr zungenförmiges Glied, welches sie verlängern und verkürzen, dünn oder dick, breit, flach und scharf machen, ja auch krümmen können, zu einer Schauffel, in den Sand oder Schlamm hineinzugraben, und denselben wegzuscharren, daß ihr Körper hineinsinken kann, durch welche Arbeit sie ihre Ruhestätte, und vermuthlich auch ihre Nahrung suchen [68].

---

[67]) Alle Egelarten und Würmer, welche in die Gedärme, Röhren und Eingeweide der Thiere hineinschleichen, und sich von den darin enthaltenen Feuchtigkeiten nähren, (ascarides, lumbrici, taeniae, fasciolae, gordii,) drängen entweder durch ihre Verlängerung und Verkürzung auf Art der Erdwürmer weiter, oder helfen sich zugleich durch ihr Ansaugen, als die Egelschnecken in den Lebern der Schaafe, fasciola hepatica, die Schäffer (Abhandl. I. B. N. I.) beschreibt: oder sie helfen sich auch durch Anstemmung ihrer Stacheln und Spitzen vorwärts.

[68]) Das oben §. 15. erwähnte Einbohren der Messerschaalmuschel, (solen) ist, in Verlängerung und Verkürzung ihres hervor-

§. 32.

Hierbey muß ich noch einige kümmerliche Bewegungen schleichender ohnfüßiger Thiere wiederholen. Die eine ist das Fortgleiten der festsitzenden Meernesseln (actinia) an den Felsen auf ihrer Grundfläche, durch das Zusammenziehen der einen Hälfte ihrer ringförmigen Fibern, wodurch ihr halber Cirkel dem Mittelpunkte näher tritt, und nachmals die andere Hälfte der Grundfläche weiter hinausgedrängt oder geschoben werden kann. Beydes geschieht mit einem Gleiten auf der Oberfläche des Felsen, ohne daß die Grundfläche des Thiers sich in irgend einem Theile davon absondern oder erheben darf. — Eine andere weit künstlichere Bewegung, die an eben diesem Thiere schon (§. 19.) bemerkt worden, ist das Wälzen, da es sich, durch Einziehen, so wohl der ringförmigen, als strahlenden Fibern auf der einen Hälfte, allmählig auf die Seite neigt, und endlich auf seine Mündung herumwirft. Auf eine andere Art bewirken die kugel= oder knopfförmigen Meerigel mit ihren beweglichen Stacheln ein Wälzen, indem sie sich dabey mit den dazwischen befindlichen ausgestreckten Saugröhren an den Boden, welchen sie erreichen können, ansaugen, und anziehen, die Stacheln aber von einem stumpfen Winkel zu einem rechten und spitzigen biegen, und dadurch ihren geründeten Körper solcher Gestalt neigen,

---

gestreckten Fußes, damit sie dem Körper Platz macht, und ihm darauf nachziehet, dem Eindringen des Erdwurms §. 29. ähnlich: bey andern Muscheln wirkt der Fuß, wenn sie ihn am Ende krumm biegen, auch als ein Haken, den Körper nachzuziehen, wie unten erwähnt wird. I. R.

daß auch die weitern Saugröhren sich ansaugen, darnach verkürzen, und auf die Art die Kugel immer weiter herumdrehen können. — Endlich ist das Forthaaken mit unter die Bewegung schleichender Thiere zu rechnen, welches wir an den Muscheln und einigen geschlanken Seesternen betrachtet haben. An jenen nämlich, vermittelst ihres zungenförmigen Arms, welcher sich hervorstreckt, und mit einer Krümmung fest an den Boden andrückt, sodann sich zusammen zieht, und mithin das ganze Schaalthier zu dem Orte hinbewegt: an diesen aber mittelst ähnlicher Biegung und Anstemmung ihrer sternförmigen Arme, damit sie sich theils heranhaaken, theils fortstoßen oder schieben. Gewissermaßen ist auch das Fortschleichen der andern Seesterne mit ungeschlanken Armen, die sich nur mit den daran befindlichen kleinen Saugröhren fortziehen, und die ebenerwähnte Bewegung der Seeigel, welche sich theils mit ähnlichen Saugröhren, theils mit den Stacheln helfen, zu dieser Bewegungs-art zu rechnen, indem sie dadurch als mit Haaken und Klammern ihren Körper nachziehen, die Seeigel aber auch, wenn die Stacheln über den rechten Winkel rückwärts gebogen worden, fortstoßen. [69])

Anmerkung zu §. 131. (I. Th.)

Daß auch die Krebse vielfach eingetheilte Augen haben sollten, habe ich auf Rösels Wort geschrieben, welcher (III. Th. S. 313.) davon sagt — „ihr äusserster schwarz glänzender Theil bestehe, wie bey andern Insekten überhaupt, wegen seiner vielen Abtheilungen, aus mehr als hundert kleinen Augen" und es auch (T. LV. F. 4.) wiewohl nur undeutlich, also vorstellt. — Indessen befremdete es mich doch, weil die Krebse, da ihre Augen beweglich sind, dieser Vielfach-

heit nicht zu bedürfen scheinen. Ich entschloß mich also, die Augen eines lebendigen Hummers zu untersuchen, und versichere nunmehr, daß ich die Oberfläche derselben gar nicht, wie bey andern Insekten, pucklich eingetheilt, sondern ganz eben und glatt befunden habe. I. R.

---

[69]) So weit geht das von meinem seligen Vater hinterlassene Fragment, und begreift also die erste Unterabtheilung der §. 25. entworfenen Betrachtung von der räumlichen Bewegung der Thiere. Ich will nur mit kurzen bemerken, wie auch diese verschiedene Bewegungen als Kunsttriebe anzusehen sind. — Wenn man betrachtet, wie unzählig viele Fasern zu der Krümmung eines Wurms in verschiedener Maaße und mit verschiedener Gegenwirkung, stufenweise angezogen und nachgelassen werden; so muß uns die Einrichtung und Ausübung dieser Fertigkeit billig in Erstaunen setzen. Zur Erläuterung können wir auf unsern eigenen Körper achten. Wir bemerken darin theils Bewegungen, die ohne unser Wissen und Wollen fortgehen, theils andere, die auf unser Wollen geschehen. Nach der Aehnlichkeit können wir schließen, daß sich auch bey den Thieren beyderley Arten von Bewegungen finden. Die zum Leben unentbehrlichsten haben nämlich auf keinen Entschluß des Willens zu warten, sondern erfolgen nach weiser Einrichtnng von selbst. Von diesen unwillkührlichen ist hier die Rede nicht. Aber auch bey den willkührlichen haben wir keine klare, sondern nur eine sehr dunkle Vorstellung von den verschiedenen Muskeln und Muskelfäsern, die dabey wirken müssen: und oft müssen zu einer Bewegung verschiedene Muskeln zugleich, und auf verschiedene Weise wirken. Ja, die verbundenen Fäsern, welche wir unter dem Namen eines Muskels begreifen, werden nicht allemal zugleich angezogen, um eine Bewegung hervorzubringen. So liegen von dem dreyeckten Muskel an der Schulter (musculo deltoide) offenbar die innersten oder untersten Bündel von Fasern, wenn der Arm am Leibe herunter hängt, noch unter dem Bewegungspunkte des Schulterknochens, und können folglich in dieser Stellung noch nicht mitwirken, den Arm aufzuheben, da sie vielmehr denselben noch näher an den Leib anziehen würden. Erst, wenn der Arm schon etwas erhoben ist, kommt die Lage jener Fasern nachgerade über

den Bewegungspunkt, und so können ihrer mehr und mehrere mit zu heben helfen. Diese Einrichtung ist von beträchtlichem Nutzen. Denn, nach den Gesetzen des Hebels wird die Last des Arms immer schwerer zu heben, je weiter derselbe vom Körper ausgestreckt, d. i. von dem Bewegungspunkte der Schulter entfernt wird. Nun kommen aber, bey weiterem Abstande des Arms vom Körper, gemählig mehr und mehr Muskelfasern zu Hülfe, gleichsam, als wenn mehrere Seile zur Hebung der Last angezogen würden, dadurch die Bewegung gleichförmig erhalten werden kann. — Bey den Würmern liegen die Bewegungsfasern ihres Körpers oder ihrer Gliedmaßen meistens so neben einander, daß sie nicht eben in verschiedene Muskeln getrennt werden können, ja bey einigen scheint das Gewebe kaum in regelmäßige Fasern unterschieden zu seyn. Dennoch sieht man leicht, daß, bey der gemähligen und wellenweise fortschreitenden Krümmung, so wohl von den wirkenden als gegenwirkenden eine nach der andern mehr angespannt und nachgelassen werden muß, um die Bewegung hervorzubringen. — Wir Menschen erhalten die Fertigkeit solcher Wirkungen ausser einigen wenigen Fällen, erst langsam, durch Versuchen, durch eine dunkle Bemerkung des Erfolgs und durch wiederholte Uebung. Man sieht es an neugebohrnen und ganz jungen Kindern: ihre Bewegungen geschehen stoßweise, ungleichförmig und ungeschickt: sie wissen noch ihre Muskeln gar nicht zu gebrauchen, noch nicht Arm und Finger nach ihrem Willen auszustrecken und zu bewegen, da doch diese Finger mit der Zeit die fertigsten Griffe auf dem Clavier zu machen lernen. Bey Thieren bleibt zwar die allgemeine Aehnlichkeit, daß sie auch nur eines dunkeln Bewußtseyns der Werkzeuge bedürfen, welche zu den verschiedenen Bewegungen nöthig sind. Aber, es findet sich doch ein beträchtlicher Unterschied, sowohl in der Kenntniß dieser Werkzeuge, als in dem Willen, sie anzuwenden. Denn zu der Kenntniß haben sie keines Herumirrens und Versuchens nöthig, sondern das dunkle Bewußtseyn ist schon ihrer Natur eingeprägt, das ist die angeborne Fertigkeit, und zu dem Willen bedürfen sie keiner Einsicht, keines nach Ueberlegung gefaßten Entschlusses, sondern sie werden blindlings dazu determinirt, das ist der eingepflanzte Trieb. Daher können sie nicht allein die in sich wun-

dernswürdigen Bewegungen sogleich, wenn sie geboren sind, mit voller Fertigkeit ausüben, sondern sie sind, auch ohne Bedenken, so künstliche Bewegungen zu machen entschlossen, als ihnen nach ihrer verschiedenen Lebens-art, Erhaltung und Fortpflanzung am nöthigsten sind und am besten zu statten kommen. Der jung-ausgeschlüpfte Wurm weiß, ohne Uebung, seine schlängelnden Krümmungen so hurtig und geschickt zu machen, als der alt-erfahrne. Die junggebohrne Muschel, ohne von ihrem Zustande, ihren Bedürfnissen und den Dingen, die um sie sind, Wissenschaft zu haben, eilet, sich einzugraben, oder mit angelegten Fäden zu befestigen. Sie sucht dazu die Stelle durch umher Tasten mit ihrer Zunge, versucht durch Anziehen, ob der angeklebte Faden haftet, und heftet nur neue Fäden an, wenn die vorigen zerrissen worden. Es ist also keine bloß mechanische Bewegung, sondern geschiehet offenbar mit Willkühr, die sich nach Umständen richtet und abändert. Und mit diesen Beyspielen treffen alle übrigen Triebe der Thiere überein. Es sind also angeborne vom Schöpfer eingeprägte Kunstfertigkeiten, welche diesen Geschöpfen, die ohne Wartung und Unterricht, ohne sich Wissenschaft erwerben zu können, bestehen mußten, unumgänglich nöthig waren.

Register.

Die Zahlen bedeuten die §§., das vorgesetzte II. den zweyten Theil, und E. die Einleitung. N. die Noten.

A.

Register.

B.

C.

D.

E.

F.

G.

H.

J.

K.

L.

M.

N.

O.

P.

R.

S.

U.

V.

W.

Z.









